Aylık Popüler Bilim Dergisi Nisan 2008 Sayı 124 3 YTL

Bilim Çocuk





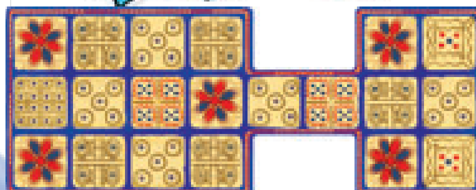


Uçurtmalar

Oyuncakların Öyküsü

Başka Ülkelerin de Çocuk Bayramları Var!

POSTER
Bir Sümer Oyunu





Bilim Çocuk Kartları

ISSN 1301-7462
212111 2008/04

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"

Mustafa Kemal Atatürk

Cilt: 11 Sayı: 124

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Raşit Gürdilek
rasit.gurdilek@tubitak.gov.tr
Editör
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr
Yayın Kurulu
Güldal Büyükdamgacı Alogan
Banu Anlar
Çiğdem Atakuman
Jale Çakıroğlu
Hilmi Volkan Demir
Aren Emre Kurtgözü
Ferhunde Öktem

Teknik Koordinatör
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Zeynep Tozar
zeynep.tozar@tubitak.gov.tr
Araştırma ve Yazı Grubu
Tuğba Can
tugba.can@tubitak.gov.tr
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr
Hande Kaynak
hande.kaynak@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım
Hülya Yılmazcan
hulya.yilmazcan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

İllüstratör
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Kapak Resmi
Barış Hasırcı
Kartları Hazırlayan
Hande Kaynak
Logo Çizimleri
Pınar Büyükgüral

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Okur İlişkileri
Vedat Demir
vedat.demir@tubitak.gov.tr
Sema Eti
sema.eti@tubitak.gov.tr
İbrahim Aygün
ibrahim.aygun@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya
kemal.cetinkaya@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi Atatürk Bulvarı/No: 221/ Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) **Tel** (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral) **Faks** (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel *(312) 467 32 46 - (312) 468 53 00 / 1061 / 3438*
Faks (312) 427 13 36 ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3 YTL (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın A. Ş.

Baskı Tarihi
14. 04. 2008

Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: Merkez Dağıtım A.Ş.

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

Nisan ayı, ilkbahar mevsiminin gözbebeğidir sanki. Bu, doğanın yağmurlarla şenlendiği, havanın biraz daha ılındığı ve içimizin coşkuyla dolduğu bir zaman dilimidir. Nisan ayının coşku veren bir yanı da Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nı bu ay içinde kutlamamızdan kaynaklanır. Çocuk ya da yetişkin, hepimiz bu özel günün heyecanını paylaşırız. Bu duygulardan hareketle bu sayımızda sizin için özel şeyler yapmak ve bayramınızı içtenlikle kutlamak istedik. Bu nedenle dergimizde, çocukların dünyasında önemli bir yeri olan "oyuncaklar"la ilgili yazılara ve etkinliklere yer verdik. Yazdıkça, çizdikçe, sayfalarımızı hazırladıkça heyecanımız daha da arttı. Yazmaya, çizmeye, sayfalarımızı izlemeye doyamadık.

En sonunda da dergimizi, içine eklediğimiz "sevgi"yle beraber matbaaya yolladık. Umarız, dergimizi elinize aldığınızda siz de bizim kadar mutlu olur, yazılarımızı severek okur ve etkinliklerimizi eğlenerek yaparsınız.

Zuhal Özer



içindekiler



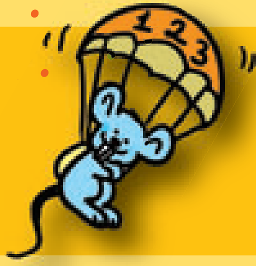
16

Oyuncak koleksiyonu yapmak, oyuncaklarla oynamak kadar eğlenceli olabilir!

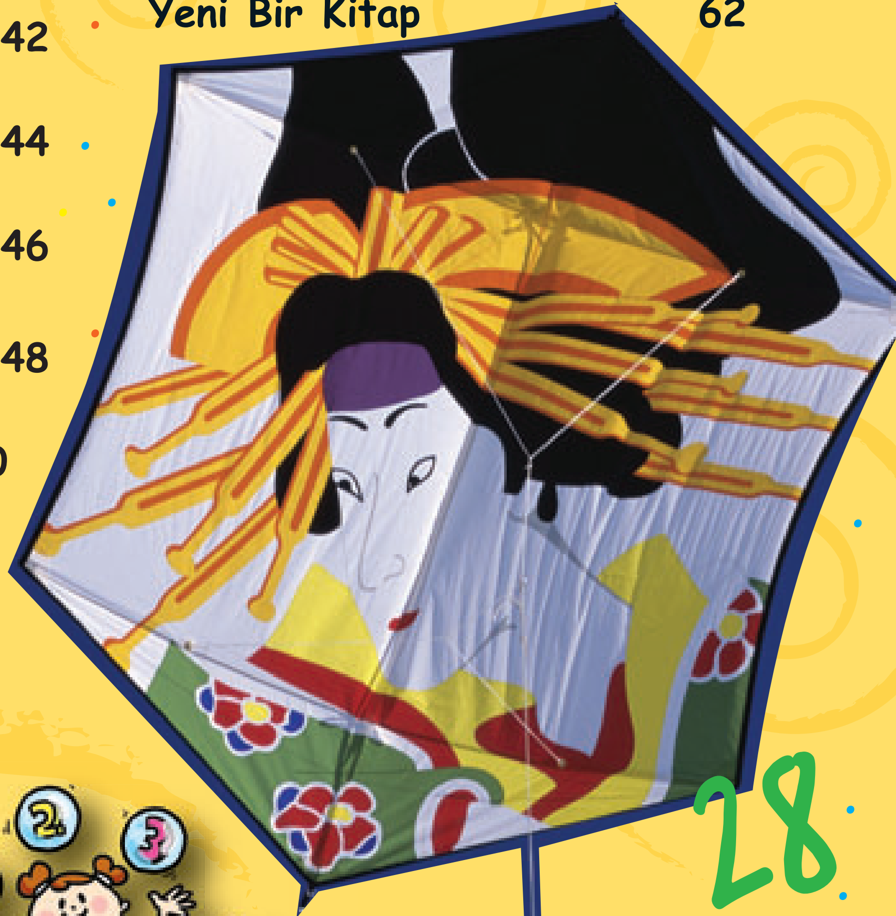


10

Yaşasın 23 Nisan, yaşasın çocuk bayramı! Söyleyin bakalım, resimde gördüğünüz üç sazan uçurtmasının çocuk bayramıyla ne ilişkisi var? Bu uçurtmalar neyi simgeliyor?



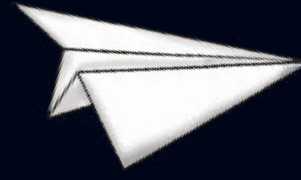
36 Merkür, Güneş'e en yakın gezegen. Bu gezegenle ilgili son bilgileri öğrenmek ister misiniz?



38 Sayılarla bir oyun oynamaya ne dersiniz?



28 İlk uçurtmayı kimler yapmış? Uçurtma nasıl uçar? Uçurtmanın öyküsünü öğrenmek ister misiniz?



Mars'ın Uydusu Phobos'un En Güzel Fotoğrafı



2005 yılının Ağustos ayında uzaya bir keşif aracı gönderildi. Bu aracın adı Mars Yörünge Kâşifi'ydi. Göreviyse Mars'la ilgili bilgi toplamaktı. Mars Yörünge Kâşifi, 2006 yılının Mart ayından bu yana Mars'ın yörüngesinde dolanıyor. Mars yüzeyi ve Mars'ın uydularını görüntülüyor. Geçtiğimiz günlerde, keşif uydusunun Dünya'ya gönderdiği Phobos görüntüleri yayımlandı. Phobos, Mars'ın büyük uydusu. Bu fotoğrafta, uydunun üzerinde dev bir krater ve derin yarıklar olduğu görülüyor. Kraterin boyunun tam dokuz kilometre olduğu hesaplanmış! Biliminsanları, şimdi bu yüzey şekillerinin nasıl oluşmuş olduğunu anlamaya çalışıyorlar.

http://www.nasa.gov/mission_pages/MRO/main/index.html

Gelgit Sayesinde Elektrik Enerjisi

Dünyanın bazı bölgelerindeki kıyılarda, gelgit sırasında güçlü dalgalar oluşuyor. Bu dalgalardan elektrik enerjisi üretmek, uzun yıllardır üzerinde çalışılan bir konu. İşte, geçtiğimiz günlerde, İrlanda kıyılarında bu konuda bir ilk gerçekleştirdi. Dünyanın, gelgit dalgalarından elektrik enerjisi üretmeye yarayan en büyük türbini burada kuruldu. Bu türbinin ağırlığı tam 1000 ton ve 16 metre çapında iki pervanesi var. Dalgalar bu pervaneleri döndürdüğünde, elektrik enerjisi üretiliyor. Uzmanlar, burada üretilen elektrik enerjisinin bölgedeki 1000 evin elektrik enerjisi gereksinimini karşılamaya yettiğini belirtiyorlar. Üstelik, önümüzdeki yıllarda, buradaki türbin sayısının artırılması planlanıyor.

http://www.enn.com/top_stories/article/34319



2008 Olimpiyatlarında Hava Kirliliği Tehlikesi



2008 Olimpiyat Oyunları, Çin'in başkenti Pekin'de düzenlenecek. Hazırlıklar çoktan başladı bile. Ancak, hem yetkilileri hem de olimpiyatlarda yarışacak atletleri kaygılandıran önemli bir sorun var. Hava kirliliği! Çin'in bazı bölgelerinde hava kirliliği önemli bir çevre sorunu. Çinli yetkililer, Olimpiyat Oyunları'na kadar hava kirliliğinin azalması için kentte bir dizi önlem aldılar. İyi haber: Olimpiyatlara kadar Pekin'deki hava kirliliğinin sağlık için zararlı olmayacak düzeye ineceği tahmin ediliyor. Ancak yine de geçtiğimiz ay, dünya rekoru sahibi Etiyopyalı atlet Haile Gebrselassie, hava kirliliğinin astım hastalığını kötüleştirebileceğini belirterek 2008 Olimpiyatlarından çekildiğini açıkladı.

http://www.sciencedaily.com/releases/2007/04/070413102036.htm
http://www.planetark.com/dailynewsstory.cfm/newsid/47847/story.htm

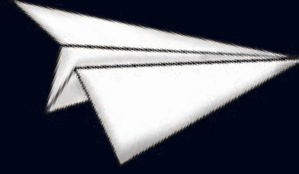
İstanbul Teknik Üniversitesi'nde Robotlar Yarışacak



1 – 3 Mayıs 2008 tarihlerinde İstanbul Teknik Üniversitesi, robot olimpiyatlarına ev sahipliği yapacak. Bu yıl ikincisi düzenlenen etkinlikte, "Mini Sumo", "Çizgi İzleyen", "Süpürge", "Yangın Söndüren", "Silindir Taşıma", "Serbest Kategori" ve "Kendini Dengeleyen" adlı yedi farklı kategoride robotlar yarışacak.

Bilgi için: http://www.ituro.itu.edu.tr/

ne var ne yok





Ekmek Kızartma Makinesinden Mektup Var!

Kalabalık evlerde bazen sabahları herkes farklı saatlerde evden çıkmak zorundadır. Özellikle de okul zamanlarında. Kimi işe yetişir, kimi okul servisine... Japonya'dan bir tasarımcı, aile bireylerinin böyle zamanlarda birbirlerine not bırakmalarını kolaylaştıracak bir buluş yapmış: Üzerinde kısa notlar yazılı ekmekler kızartabilen bir ekmek kızarma makinesi. Makinenin üzerinde, özel bir kalemle not yazılabilen bir bölüm bulunuyor. Ekmeği kızartmak için düğmesine basıldığında, not yazılı yerler hafifçe daha fazla kızaryor ve not, ekmek diliminin üzerine geçiyor.

Yes Mag, Mart-Nisan 2008

Çevreci Otomobil



Bu ilginç görünümlü araç, elektrik enerjisiyle çalışan üç tekerlekli bir otomobil. Çevreyi kirletmiyor. ABD'den iki tasarımcının ürünü olan "Aptera" adlı bu aracın en önemli özelliği aerodinamik yapısı ve çok hafif olması. Aracın bir bölümü, gerikazanılmış malzemelerden üretilmiş. Aptera'nın aerodinamik yapısının bozulmamasını sağlamak için yan dikiz aynaları yok. Sürücü, aracın arkasını ve yanını kameralar yardımıyla direksiyonun yanındaki panelde görebiliyor. Araç bir kez şarj edildikten sonra 200 kilometre yol alabiliyor. Dahası aracın, 2008 yılı sonunda üretilmeye başlanarak piyasaya sürülmesi planlanıyor.

http://www.aptera.com/

Çikolatadan Yakıt

İngiltere'den iki serüvenci, çikolata hammaddesinden elde ettikleri yakıtla çalışan bir otomobille, İngiltere'den Mali'nin Timbuktu kentine bir yolculuk yaptılar! Andy Pag ve John Grimshaw adlı serüvenciler amaçlarının, daha az çevre kirliliğine yol açan yakıt teknolojilerinin varlığına dikkat çekmek olduğunu belirtiyorlar. Gerçekten de, bitkisel yağlardan elde edilen yakıtlar, günün birinde petrol ürünlerinden elde edilen yakıtların yerini alabilir. İki serüvenci, yolculuklarında, çikolata yapımı sırasında çıkan 14 ton atık kakao yağı kullanmışlar!



Geolino, Şubat 2008

Garanti Mini Bank 5. Uluslararası Çocuk Filmleri Festivali



Garanti Bankası ve Türkiye Sinema ve Audiovisuel Kültür Vakfı (TÜRSAK) işbirliğiyle gerçekleştirilen Garanti Mini Bank Uluslararası Çocuk Filmleri Festivali başlıyor! Festivalde, dünyanın çeşitli ülkelerinden gelen çocuk filmleri gösterilecek, atölye çalışmaları ve çeşitli etkinlikler düzenlenecek. Fesitval bu yıl 25-28 Nisan 2008 tarihlerinde İstanbul, 2 – 4 Mayıs 2008 tarihlerinde Ankara ve 9 – 11 Mayıs tarihlerinde İzmir'de olacak.

Bilgi için: http://cocukfestivali.tursak.org.tr/

Aslı Zülal



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"



1718, Boston, Amerika. Franklin kardeşler kırlarda dolaşırken şiddetli bir yağmura yakalanırlar...

Abi, sırılsıklam olacağız. Şu ağacın altına sığınsak ya!

Olmaz Benjamin, yıldırımları görmüyor musun? Ya biz altındayken biri ağaca düşerse?



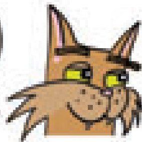
Sığındıkları ahırda ağabeyi Benjamin'e, fırtınada ağaçtan neden uzak durduklarını anlatır...

Adams'ların çiftliğindeki koca ağacı hatırlıyor musun?

Hani şu kapkara olan mı?

Evet. Birkaç yıl önce böyle bir fırtınada üzerine yıldırım düşüp yandığı için kapkara o işte!

Neden yere değil de o zavallı ağaca düşmüş acaba?





Benjamin evde saatlerce fırtınayı, ağaçları, toprağı ve yıldırımı düşünür.

Abi, o ağaç, çevresindeki her şeyden daha yüksekti, değil mi?

Uyu artık Benjamin, yarın matbaada çok işimiz var.





Çok kalabalık bir ailenin çocuğu olan Benjamin Franklin, ekonomik güçlükler nedeniyle 12 yaşında okulu bırakmak zorunda kalmıştır. Neyse ki bir matbaayı yöneten ağabeyine yardım ederken bol bol okuma olanağı bulur.

Benjamin! Okumayı bırak da, şu gazeteleri taşımama yardım et!

Hemen abiciğim.





Matbaada çalıştığı yıllar boyunca Benjamin Franklin kendini geliştirir ve bir süre sonra basımını üstlendikleri gazetelere yazılar yazmaya başlar. Yaşadıklarını, gördüklerini bir mantık süzgecinden geçirerek anlamaya çalışma alışkanlığı, hızlı düşünme becerisi ve yaratıcılığı, kısa zamanda severek okunan bir yazar olmasını sağlar.

Birkaç yıl sonra ağabeyinin yanından ayrılıp Philadelphia şehrine yerleşir ve ülkenin o dönemde en çok okunan gazetelerinden birini kurar. Artık bilim, felsefe ve politikada söz sahibi, toplum içinde saygın bir kişidir.

Kendisi öğrenimini sürdürme şansı bulamamış olsa da Benjamin Franklin, o yıllarda bağımsızlık peşinde koşan ülkesinde üniversitelerin kurulması için çabalar.

Yurttaşlarım, kentimize bir an önce bir üniversite kazandırmalıyız.

Politikacı mı oldu bu şimdi yani? Hani biliminsanıydı!

Hem biliminsanı, hem de ulusunun gelişmesinde bilimin taşıdığı önemin farkında olan bir devlet adamı diyelim.

Franklin'in bilime, özellikle de elektriğe ilgisi giderek artmaktadır. 1751 yılında bu konuda bildiklerini derlediği bir kitap yazar.

Elektrik Üzerine Deney ve Gözlemler

Aa! Peynir bak, Benjamin Amca kuş tüyüyle yazıyor!

Evet. Tükenmez kalemin bulunmasına daha çok var elbette.

Benjamin, küçüklüğünden beri kaynağını anlamaya çalıştığı şimşek ve yıldırımların, o yıllarda henüz pek az insan tarafından bilinen "elektrikle" ilişkili olduğundan kuşkulanmaktadır. Bu kuşkuyu doğrulamak için fırtınalı bir günde, bilim tarihinin en ünlü deneylerinden birini yapar:

Eğer düşündüğüm doğruysa, yıldırım uçurtmama düşecek ve...

Bilimle ne ilgisi var canım! Bal gibi uçurtma uçuruyor işte!

Deney yapıyor, deney!

Ve düşündüğü gerçekleşir. Elektrik akımı, uçurtmanın nemli sicimi üzerinden Benjamin'in metal anahtarına ulaşır.

Kaç Peynir'ciğim kaç! Çıldırmış bu Benjamin Amca!

Dur Simit, dur! Nereye gidiyorsun?

Franklin elbette bu deneyden insanlığa yarar sağlamanın yolunu bulur. Yüksek yapıların yıldırımlardan zarar görmesini önleyen bu buluşuna "paratoner" adını verir.

Hmmm!

Ya! Şimdi "Hmmm" dersin elbette.

Kişi sonsuza dek hatırlanmak istiyorsa, ya okunmaya değer şeyler yazmalı ya da yazılmaya değer şeyler yapmalı.

Benjamin Franklin bir biliminsanı ve düşünür olarak bilime ve tüm insanlığa katkılarını yaşamı boyunca sürdürdü. Çalışmaları ve düşünceleri kendisini izleyen biliminsanlarına ışık tuttu. Bugün hepimizin bildiği "eksi," "artı," "şarj," "iletken" gibi birçok elektrik terimini tanımlayıp adlandıran kişi Franklin'dir. Bilime hizmetleri kadar devlet adamı kişiliğiyle de tanınan Benjamin Franklin, Amerika Birleşik Devletleri'nin kuruluşunda en çok emeği geçen insanlardan biridir.

Güzel söylemiş Benjamin Amca!..

Güzel de, daha tehlikeli bir deney yapmadan çıkalım bu sayfadan bence!

Başka Ülkelerin de Çocuk Bayramları Var!

Atatürk, ulusal egemenliğimizin ilan edildiği günü, yani 23 Nisan'ı çocuklara armağan etti. İşte bu nedenle, Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nın hepimiz için özel bir yeri var. Her yıl, bu özel günde "Yurtta barış, dünyada barış" ilkesinin ışığında diğer ülkelerin çocuklarını ülkemize davet ediyoruz ve bu günün coşkusunu onlarla paylaşıyoruz. Biliyor musunuz, başka ülkelerin de ulusal bayramları ve çocuk günleri var.

Japonya'da İki "Çocuk Bayramı" Var!

Japonya'da Ulusal Çocuk Bayramı her yıl 5 Mayıs'ta kutlanıyor. Bu bayramda çocuklar aileleriyle birlikte birbirinden ilginç etkinlikler yapıyorlar. 5 Mayıs, 1948 yılında ulusal çocuk bayramı olarak ilan edilmiş. Ancak gerçekte bu bayram çok daha eski tarihlerden beri kutlanıyormuş. Üstelik de "Erkek Çocuk Günü" olarak. Bu nedenle bu bayramda o dönemlerden kalma pek çok geleneksel etkinlik gerçekleştiriliyor. Örneğin, bu bayramda erkek çocuğu olan aileler bahçelerine ya da balkonlarına erkek çocuklarının sayısı kadar uçurtma asıyor. Bu uçurtmaların özelliği, dev bir sazan balığı biçiminde olmaları ve içinden geçebilen hava akımı sayesinde dalgalanmaları. Sazan balığı, Japonya'da güç ve başarının simgesi olarak kabul ediliyor. Bu günde, aileler evlerinin içini de halk kahramanlarının maketleriyle süslüyorlar. Ayrıca o gün, Tokyo'da Çocuk Olimpiyatları yapılıyor. Çocuklar, düzenlenen yarışmalara katılıyorlar ve kendileri için hazırlanan gösterileri izliyor.

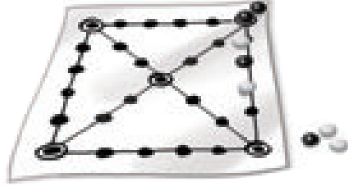




Japonya'da bir de Kız Çocuk Günü var! "Taşbebek Günü" olarak da adlandırılan Kız Çocuk Günü, her yıl 3 Mart'ta kutlanıyor. Kız Çocuk Günü'nde, küçük kız çocuğu olan aileler evlerinde birbirinden güzel taş bebekler sergiliyorlar. Bu bebekler, üzeri kırmızı bezle kaplı, basamaklı bir sandığın üzerine yerleştiriliyor. Bunlar genellikle, eski imparatorluğun aile üyelerini temsil eden bebekler oluyor. İmparator ve imparatoriçe bebekler, en üst basamağa yerleştiriliyor. Diğer bebekler de önem sırasına göre alttaki basamaklara diziliyor. Kız çocuklar, bu günde özel kimonolarını (Japonların özel bir giysisi) giyerek birbirlerinin bebek sergisini ziyaret ediyorlar. Bu ziyaret sırasında da onlar için hazırlanmış özel yiyeceklerden yiyorlar. Bebekler birkaç gün sergilendikten sonra, bir sonraki yıl yeniden sergilenmek üzere sandıklara kaldırılıyor.



Güney Kore'deki Ulusal Çocuk Günü



Güney Kore'de, her yıl 5 Mayıs'ta Ulusal Çocuk Günü kutlanıyor. Bu gün, 1923 yılında Koreli bir çocuk kitabı yazarı tarafından ilan edilmiş. Güney Kore'de bu özel gün bir bayram havasında yaşanıyor. Bunun için, ülkenin pek çok yerinde törenler ve gösteriler yapılıyor. Tüm çocuklar hayvanat bahçeleri, müzeler, eğlence parkları ve sinemalara ücretsiz girebiliyor ve onlar için hazırlanan etkinliklere katılabiliyor. Bu gün yapılan en eğlenceli işlerden biri de geleneksel oyunlar oynamak. Bu oyunlardan birinin adı "yut". Kore'ye özgü bu matematik oyununu ailece oynamak en zevkli işlerden biri. Ayrıca tekvando gösterileri de düzenleniyor. Çocuklar, yaklaşık 2000 yıl önce Kore'de ortaya çıkmış bu savunma sanatına ait gösterileri heyecanla izliyorlar.

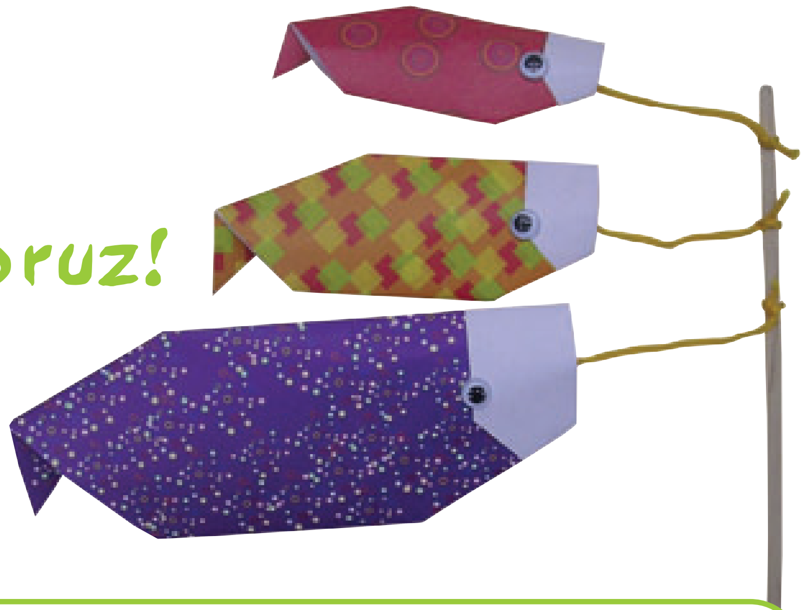
Uluslararası Çocuk Günü

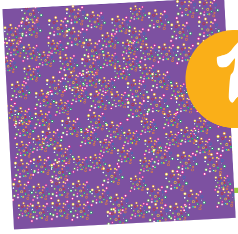
1 Haziran'da da birçok ülkede Uluslararası Çocuk Günü kutlanıyor. Günün amacı, tüm çocukların sağlıklı ve mutlu olmalarının önemini bir kez daha herkese hatırlatmak. Bu nedenle, pek çok ülkede Uluslararası Çocuk Günü'nde çocuklar için önemli çalışmalar yapmış insanlara ödüller veriliyor. Siz de bir düşünün bakalım! Çocuklar için iyi işler yapmış birini ödüllendirmeniz gerekseydi bu kim olurdu?

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Necdet Yılmaz

Sazan Balığı Uçurtması Yapıyoruz!

Origamiyle sazan balığı uçurtmaları yapmak ister misiniz? Öyleyse hemen renkli kâğıtlarınızı, boya kalemlerinizi ve yapıştırıcınızı hazırlayın.



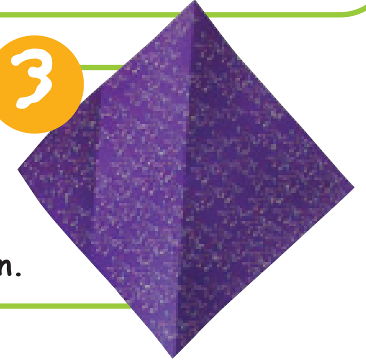


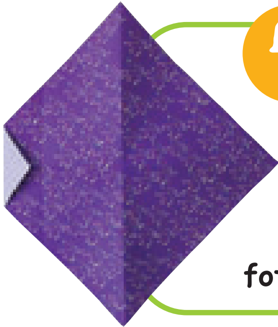
1 Elişi kâğıdından kareler hazırlayın. Farklı boylarda karelerle farklı büyüklüklerde balıklar yapabilirsiniz. Web sayfamızdaki (http://www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk) desenli kâğıtlarn çıktısın alıp bunları da kullanabilirsiniz.

2 Kâğıdı, karşılıklı iki köşesi üst üste gelecek şekilde katlayın. Daha sonra açıp aynı işlemi diğer iki köşe için de yapın.

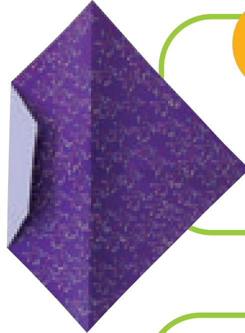


3 Kâğıdı açın ve bir köşesi tam orta noktaya gelecek şekilde katlayın. Tekrar açın.



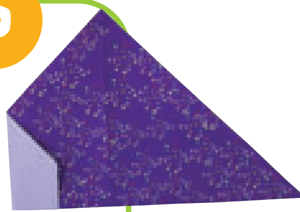


4 Kâğıdın aynı köşesini, oluşan yeni çizginin orta noktasına denk gelecek şekilde fotoğraftaki gibi katlayın.



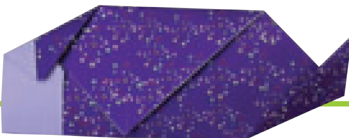
5 Üçüncü basamakta hazırladığınız kat yerinden kâğıdı bir kez daha katlayın.

6 Kâğıdı, alt ve üst köşeleri bir araya gelecek şekilde fotoğraftaki gibi ortadan ikiye katlayın.

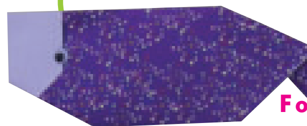


7 Üstte kalan köşeyi alta doğru katlayın.

8 Sazan balığının baş ve kuyruk kısımlarını fotoğraftaki gibi katlayarak hazırlayın. Dilerseniz kat yerlerinden yapıştırabilirsiniz.



9 Son olarak balığınızın gözlerini yapıştırın! Balığın gözlerini kartondan yapabilirsiniz. Sazan balığı uçurtmalarınızı iple minik bir çubuğa bağlayıp Japonya'daki gibi asabilirsiniz. Dondurma çubuğuna yapıştırarak saksı süsü de yapabilirsiniz.



Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Fotoğraflar: Buğu Melis Çağlayan

Oyuncakların Öy

İlk oyuncağınızı hatırlıyor musunuz? Bu soruyu size sormadan önce biz de kendi ilk oyuncaklarımızın neler olduğunu düşündük. Bizim ilk oyuncaklarımız arasında, bir et bebek, bir plastik kedi, bir de plastik tavşan var. Galiba biz plastik çağının çocuklarıymışız! Şimdi de daha eskiye, tarihöncesi dönemlere uzanalım. Elbette o zaman da çocukların oyuncakları vardı. Arkeologların yaptığı araştırmalar, o zamanki oyuncakların da bugünkülere benzediğini ortaya koyuyor. Babilliler, Eski Mısırlılar, Eski Yunanlar ve Eski Romalılar da toplar, çıngıraklar, oyuncak hayvanlar, oyuncak bebekler, topaçlar ve misketlerle oynuyorlardı. Ancak onların oyuncakları daha değişik malzemelerden yapılıyordu. Kemiklerden, fildişinden, pişmiş topraktan, balmumundan, bitkilerden... Çağlar geçtikçe oyuncaklar biraz daha gelişti. Minyatür yemek takımları, rüzgâr değirmenleri, atlar, gemiler, küçük askerler













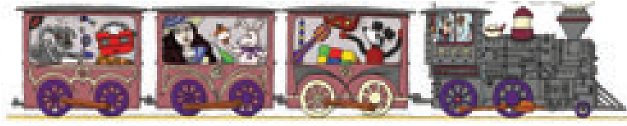








yküsü



vb. oyuncak dünyasındaki yerlerini aldılar. Günümüze yaklaştıkça teknoloji ilerledi. Dünyada ilk makineler, taşıtlar üretilmeye başlandı. Tüm bu gelişmeler oyuncakların gelişimini de etkiledi. Oyuncakların teknolojideki gelişmelerden etkilenmesinin ilk sonuçlarından biri, oyuncak trenlerin ortaya çıkması oldu. Oyuncak trenlerle birlikte oyuncak otomobiller, gemiler, uçaklar da üretilmeye başlandı. Evet, artık oyuncaklar eski dönemlerde olduğu gibi evlerde aileler tarafından elde yapılmıyor, fabrikalarda çok miktarlarda üretiliyordu. Oyuncakların değişim süreci bu kadarla da kalmadı. Konuşan bebekler oyuncak raflarındaki yerini aldı. Bunu, nesneleri ya da sesleri tanıyabilen hatta seçim bile yapabilen oyuncaklar izledi. Bugün çocuklar için bir sürü elektronik oyuncak yapılıyor. Oyun konsolları, robotlar gibi. Ve çocuklar, oyuncakların onlara sunduğu oyun dünyasındaki yolculuklarını sürdürüyorlar.



Eyüp Oyuncakları



Osmanlı Döneminde oyuncakçılığın merkezi İstanbul'un Eyüp semtiydi. Burada üretilen oyuncaklara "Eyüp oyuncakları" denirdi ve bunlar, başka kentlere de gönderilirdi. İçine su doldurup üflediğinizde öten düdüklü testi, kaynana zırıltısı, yuvarlak çınçın, cambaz, aynalı araba Eyüp oyuncaklarının yalnızca bir kısmıdır. Zaman içinde teknolojinin hızla ilerleyip bu tip oyuncaklara olan ilginin azalmasıyla Eyüp oyuncakları neredeyse tümüyle ortadan kalkmış. Ancak günümüzde tarihi Eyüp oyuncaklarının üretimini yeniden canlandırmak amacıyla çalışmalar yürütülüyor. Bilgi için: http://www.eyupoyuncaklari.com/





Zuhal Özer
Çizim: Barış Hasırcı

Oyuncaksız Bir Dünya Düşünülemez

Her çocuğun bir oyuncağı vardır. Daha doğrusu bir çocuk, ne yapar ne eder kendine oynayacak bir oyuncak bulur! Bu, kimi zaman evdeki tencere tava, kimi zaman da sokaktaki taş, sopa olur.



Oyuncaklarla oynamayı severiz. Oyuncaklarla oynarken eğlenceli zaman geçiririz; düş dünyamızda büyük serüvenler yaşarız. Böylece yaşamı keşfeder, tanır ve sorgularız. Ancak büyüdükçe oyuncaklarla bağımız azalır. Bunun bir nedeni, yaşamı keşfetmenin oyuncaklar dışındaki yollarını da bulmamız olabilir. Ancak kimileri birkaç özel oyuncağını odasının bir köşesinde saklamaya devam eder. Hatta bu oyuncaklardan biriktirmeye başlar. Bu, zamanla bir uğraşa dönüşür! Bunu uğraşa dönüştürenler sonunda kendilerini birer oyuncak koleksiyoncusu olarak buluverir.

İşte bir oyuncak koleksiyoncusu!







Aren Kurtgözü'nün koleksiyonundan parçalar

Aren Kurtgözü, bir oyuncak koleksiyoncusu. Aynı zamanda Bilkent Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tasarım ve Mimarlık Fakültesi İletişim ve Tasarım Bölümü'nde de öğretim üyesi. Onun 1000'in üzerinde oyuncağı var. Bu oyuncakların yaklaşık 700'ünü asıl uğraşı olan küçük metal otomobiller oluşturuyor. "Koleksiyoncunun bir amacı olmalı. Bu amaç, bir oyuncağın bir ya da birden fazla serisini biriktirmek olabilir" diyor Aren Kurtgözü. Bu aralar, İngiliz Matchbox şirketi tarafından 1953 -1969 yılları arasında üretilen bir otomobil serisini tamamlamaya çalışıyor. Bu seride yaklaşık 250 otomobil bulunuyor. Aren Kurtgözü, bunların 50-55 kadarını toplamış durumda! Ancak, kendisini uzun ve zorlu bir sürecin beklediğini söylüyor. Çünkü bu otomobiller hem kolay bulunmuyorlar hem de antika oldukları için çok pahalılar!

Aren Kurtgözü'nün otomobillerle bağı elbette çocukken başlamış. Oyuncaklarını çok severmiş. "Hangi çocuk oyuncak sevmez ki?" diyor. Oyuncaklarını hayranlıkla izler, onlara gözü gibi bakarmış. Hatta diğer çocuklarla paylaşmayı hiç istemezmiş! On üç, on dört yaşına geldiğinde oyuncak biriktirmenin bir uğraşa dönüştüğünü fark etmiş ve harçlığının bir bölümünü bu işe ayırmaya başlamış. Zamanla bu uğraşın ona yalnızca zevk vermediğini; kendisini merak etmeye, araştırma yapmaya yönlendirdiğini de fark etmiş.

Aren Kurtgözü, otomobil koleksiyonunu bölmeleri olan karton kutularda saklıyor. Üstelik bu kutuları kendi yapmış! Kutular da bir dolabın içinde duruyor. Ancak koleksiyondan birkaç parçayı masasında ve kitaplık rafında sergiliyor. Belli aralıklarla, sergilediği otomobilleri değiştiriyor. Oyuncaklarını göz önünde tutmuyor. Bunun bir nedeni var! Gün ışığı, otomobillerin boyasını etkiliyor ve renklerini solduruyor.

Düşünün bakalım, altı yaşındayken en sevdiğiniz oyuncak neydi? Bu oyuncak şimdi nerede?



Bilim Oyuncakları Çok Eğlenceli!

Diyelim ki, bir böcek uzmanı olmak istiyorsunuz. Bu işe eğlenceli bir oyuncakla başlamaya ne dersiniz? Bu oyuncağın adı, "konuşan büyüteç". Bu elektronik büyüteç, böcek modelleri üzerine yaklaştırıldığında çalışıyor. Hem böcekleri iki kat büyüterek gösteriyor hem de onlar hakkında bilgi veriyor. Böcek uzmanı olmakla ilgili verdiği ipuçları da ayrı! Bu oyuncakla oynayınca, bilimi oyuncaklarla öğrenmenin ne kadar eğlenceli olduğunu insan bir kez daha görüyor!


Konuşan büyüteç

Aren Kurtgözü, oyuncaklarıyla uğraşırken rahatladığını söylüyor. Peki, onlarla oynamaya devam ediyor mu? Elbette! Otomobillerini masası üzerinde sürüyor, fotoğraflarını çekiyor. İleride bu fotoğrafların yer aldığı bir web sitesi hazırlayıp bunları herkesle paylaşmak istiyor.

Peki, koleksiyonuna yeni ekleyeceği otomobilleri nereden buluyor? Koleksiyoncumuz, işin bu yönünün de zevkli olduğunu söylüyor. Ülkemizdeki ve dünyadaki açık artırma sitelerini izliyor. Eskiciler ve antikacılar da onun için birer hazine. Buraları dolaşıyor. Değiştokuşun da iyi bir yöntem olduğunu söylüyor. Ucuza bulursa ilginç bir otomobilden iki tane alıyor. İkinciyi değiştokuş ederek koleksiyonuna yeni parçalar ekliyor. Diğer koleksiyoncularla sürekli bilgi alışverişi içinde olmanın da önemini vurguluyor. Koleksiyoncumuz, bu işe başlayacaklar için önemli bir de ipucu veriyor. "Sakın oyuncağın kutusunu, kartlarını, broşürlerini atmayın" diyor. Bunlar da oyuncak kadar, hatta bazen daha değerli olabiliyormuş!

Ve oyuncak müzeleri!

Plastik ne zaman bulundu dersiniz? Bunu, ilk plastik oyuncağın ne zaman ortaya çıktığına bakarak söyleyebiliriz! Peki, ilk plastik oyuncak nerede? Büyük olasılıkla bir müzede! Dünyada birçok oyuncak müzesi var. Bu müzelerde binlerce oyuncak sergileniyor. Bu oyuncaklar, toplumların tarihini, kültürünü, hatta bilimsel gelişmeleri yansıtıyor.

Harika Bir Oyuncak Projesi!

Bir grup oyuncak tasarımı öğrencisi Çin'e gitmiş. Çin, bambu bitkisinin bolca yetiştiği bir ülke. Bu bitki, sandalye, masa, perde gibi eşyaların yapımında kullanılıyor. Öğrenciler, bambuların toplanıp hazırlanmasından oyuncağın tasarlanıp üretilmesine, hatta çocuklarla denenmesine kadar projenin her aşamasına katılmışlar. Sonuçta okul öncesi çocuklar için harika oyuncaklar ortaya çıkmış. Bu oyuncakların önemli bir özelliği de "doğa dostu" olmaları!

Kaynak: http://www.designboom.com/contemporary/bamboo.html


İşte bambular...


Bambular kesilip kurutuluyor.



İstanbul Oyuncak Müzesi'nde sergilenen bir oyuncak

Ülkemizde ilk oyuncak müzesi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi'nin girişimiyle 1920 yılında Ankara'da kurulmuş. Müzede 1500'den fazla oyuncak var. Ayrıca burada eski uygarlıklardan kalma kimi oyuncakların kopyaları da bulunuyor. Müzede, eğitim ve araştırma çalışmaları da yürütülüyor.

Bir başka oyuncak müzesi de İstanbul'da. Bu müze, Sunay Akın tarafından 2005 yılında kurulmuş. Bez bebekler, porselen bebekler, tel arabalar, teneke oyuncaklar, uçaklar, gemiler, misketler, masal kahramanlarının modellerinden oluşan 2500'ün üzerinde oyuncak, müzenin farklı bölümlerinde sergileniyor. Bu müzeler, oyuncakların ve çocukluğun geçmişini merak edenler için güzel yerler. Üstelik, yeni projeler için de bir esin kaynağı!

Geleceğin Oyuncakları

İnsan, "gelecekte oyuncaklar nasıl olacak?" diye düşünmeden edemiyor. Uzmanlar gelecekte "akıllı oyuncaklar"ın ortaya çıkacağını söylüyor. Akıllı oyuncaklar denince de akla robotlar geliyor. İşte bir robot oyuncak! "Pleo" adlı bu oyuncak dinozor sekiz yaş üstü çocuklar için tasarlanmış. Bu robot hareket ediyor, sesleri algılayabiliyor. Çevresini keşfediyor, tanıyor. Ona dokununca yüzünde bundan hoşlandığına ilişkin bir ifade oluşuyor. Anlayacağınız Pleo, sevimli ve eğlenceli bir arkadaş!





Robot dinozor

Tuğba Can





Kuruyan bambulardan fotoğraftaki gibi parçalar elde ediliyor.



Öğrenciler, artık masa başında. Tasarladıkları oyuncakları yapmaya çalışıyorlar.



Ve oyuncaklardan biri: Bambudan bir oyuncak otomobil!

nasıl çalışır



Radyo Kontrollü Oyuncaklar Nasıl Çalışır?

Uzaktan kumandalı oyuncakları hepimiz seviyoruz, değil mi? Elimizdeki kumanda aygıtının kollarını hareket ettirerek küçük bir otomobili kullanmayı, minyatür bir tekneyi yüzdürmeyi, hatta minik bir helikopteri uçurmayı hangimiz istemez? Peki sizin kadar büyüklerinizin de sevdiği bu oyuncakların nasıl çalıştığını merak ediyor musunuz?

İster bir otomobil, ister bir gemi, isterse bir uçak şeklinde olsun, radyo kontrollü oyuncaklar aslında oyuncak şeklinde makinelerdir. Adından da anlaşıldığı gibi, radyo dalgalarıyla kumanda edilirler. Bu nedenle hepsinin belirli frekanslarda radyo dalgaları yayınlayabilen birer vericisi, havadaki bu dalgaları yakalayabilen birer alıcısı, yakalanan dalgaları değerlendirerek komut sinyallerine dönüştüren elektronik devreleri, hareketi gerçekleştiren elektrik motorları ve tüm bunlar için gereken enerjiyi sağlayan pilleri bulunur.



Saydığımız parçaların tümü radyo kontrollü oyuncak otomobilimizde de var:

Alıcı
Otomobilin anteni, radyo dalgalarını yakalar ve içindeki elektronik devreye iletir. Elektronik devreler, bu bilgiyi alır ve elektrik motorlarına iletilecek komutlara dönüştürür.

Verici
Üzerindeki kolları hareket ettirdiğimizde, içindeki elektronik devreler bu hareketleri algılar ve belirli frekanslarda radyo dalgaları üretir. Bu dalgalar, anten aracılığıyla havada yayılır.

Piller
Hem vericimizin hem de otomobilimizin bu işlemleri gerçekleştirebilmek için enerjiye gereksinimi vardır. Bu enerjinin kaynağı, piller ya da şarj edilebilen akülerdir.

Elektronik Devre Kartları

Motorlar
Elektronik devreden gelen komutlar doğrultusunda görev yapan iki adet küçük elektrik motoru vardır. Arkadaki motor, otomobilimizin ileri geri hareket etmesini sağlar. Yani aldığı komuta göre düz ya da ters dönerek, ürettiği gücü tekerleklere iletir. Dişlilerden oluşan bir düzenek de bu işi kolaylaştırır. Öndeki motor, yine dişlilerden oluşan bir düzenek aracılığıyla tekerlekleri sağa ya da sola çevirir, yani otomobilimizin hareket yönünü değiştirir.

Radyo kontrollü diğer oyuncaklar da benzer şekilde çalışır. Ancak oyuncağın özelliğine göre farklı parça ya da düzenekler bulunur. Örneğin, suda yüzen radyo kontrollü bir gemide tekerlek yerine pervane ve dümen bulunur. Pervaneyi çeviren de, dümeni döndüren de yine elektrik motorlarıdır. Aynı ilkeler, helikopter ve uçak gibi uçabilen radyo kontrollü oyuncaklar için de geçerlidir.

Yazı ve Çizimler: Bilgin Ersözlü

TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı Yaklaşıyor!



Eğlenmeye, eğlenirken de bilimle uğraşmaya hazır mısınız? Bu yıl üçüncü yaşına girecek olan TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı, katılımcılarına bilimle uğraşabildikleri bir tatil ortamı yaratıyor.

Kampımızda doğa, gökbilim, arkeoloji, kimya gibi çeşitli bilim dallarıyla ilgili birbirinden ilginç ve eğlenceli atölye çalışmaları yer alacak. Ayrıca robotlar ve dedektiflikle ilgili etkinlikler yapılacak. Katılımcılarımız, doğa ve gökyüzü gözlemleri yapacaklar; dedektiflik serüvenleri yaşayacaklar; robot programlayacaklar; birer arkeolog olup kazı yapacaklar; buluş ve tasarım dünyasını keşfedecekler; TÜBİTAK enstitülerinde biliminsanlarını yakından tanıma olanağı bulacak ve onlarla birlikte ilginç deneyler yapacaklar. Ayrıca boş zamanlarında sanat ve spor etkinlikleri yapabilecek, eğlenceli oyunlar oynayabilecekler.

Kampımıza Bilim Çocuk dergisi abonelerinden, bu yıl ilköğretim 5. sınıfta okumakta olan öğrenciler başvurabilecekler. Kampımıza her dönem 16 kız, 16 erkek olmak üzere toplam 32 öğrenci katılabilecek. Yurdumuzun değişik yörelerinden katılım sağlayabilmek amacıyla, her dönem için 20 öğrenci kalkınma öncelikli yöreler kapsamındaki illerden,12 öğrenciyse diğer illerden başvuran öğrenciler arasından seçilecek. (Kalkınma öncelikli yöreler kapsamındaki illeri Devlet Planlama Teşkilatı verilerinden yola çıkarak belirliyoruz.).

Kampımız, Gebze'deki TÜBİTAK MAM yerleşkesinde bulunan TÜSSİDE tesislerinde, altı dönem şeklinde konaklamalı olarak gerçekleşecek.

I. Dönem: 29 Haziran–5 Temmuz 2008
II. Dönem: 6–12 Temmuz 2008
III. Dönem: 27 Temmuz–2 Ağustos 2008
IV. Dönem: 3–9 Ağustos 2008
V. Dönem: 10–16 Ağustos 2008
VI. Dönem: 17–23 Ağustos 2008

Kampa başvuracak okurlarımızın velilerinin, yan sayfadaki ön başvuru formunu doldurarak, öğrencinin ve imzalayan velinin nüfus cüzdanı fotokopileriyle birlikte başvuru formunda belirtilen adrese en geç 20 Mayıs 2008 tarihinde elimizde olacak şekilde göndermeleri gerekiyor. Katılımcılar, 21 Mayıs 2008 tarihinde, saat 14:00'te TÜBİTAK Başkanlık binasında noter huzurunda yapılacak çekilişle belirlenecek. Çekilişte, kampa katılmaya hak kazanan öğrencilerin velilerine SMS (kısa mesaj) yoluyla bilgi verilecek; posta/kargo yoluyla birer katılım formu ve birer bilgilendirme yazısı gönderilecek. Bu nedenle başvuru sahiplerine kolaylıkla ulaşmayı sağlayabilecek, kullanılmakta olan bir cep telefonu numarası ile eksiksiz ve doğru posta adresinin başvuru formunda belirtilmesi çok önemli. Kampa başvuru yapan okurlarımız, katılabilecekleri dönemi ya da dönemleri başvuru formunda işaretlemelidirler. Yapacakları başvuru, yalnızca işaretledikleri dönemler için geçerli olacaktır. Birden fazla dönem işaretlenmesi

durumunda, katılım dönemi yapılan çekilişte belirlenecektir. Çekiliş sonrasında dönem değiştirmek mümkün olmayacaktır.

Kampa katılma hakkı kazanan öğrencilerin adları, çekilişten sonra TÜBİTAK web sitesinde ve 15 Haziran'da yayımlanacak olan Bilim Çocuk Dergisi'nde duyurulacak.

Kampa katılma hakkı kazanan asil katılımcılar, daha sonra istenecek birtakım belgeleri ve katılım payı olan 50 YTL'yi yatırdıklarına ilişkin dekontu, kendilerine bildirilecek tarihe kadar TÜBİTAK'a gönderecekler. Kamp katılımcıları, kampın gerçekleştirileceği TÜSSİDE'ye ya da İstanbul'daki buluşma yerine velileri tarafından getirilecekler. Kamp katılımcılarının ve kendilerini getiren bir velinin ulaşım masrafları TÜBİTAK tarafından karşılanacak.

TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı hakkında daha ayrıntılı bilgilere
www.tubitak.gov.tr/yazbilimkampi
adresinden ulaşabilirsiniz.

TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı Ön Başvuru Formu

Katılımcı adayının

Adı, Soyadı : ....
Cinsiyeti :( ) Kız ( ) Erkek
Doğum Tarihi : ....
Okulu : ....
Okumakta Olduğu Sınıf : ....
Bilim Çocuk Abone Numarası* : ....
İkametgâh Adresi : ....

Katılabileceği dönemler: (Birden fazla dönem işaretlenebilir.)

I. Dönem: 29 Haziran–5 Temmuz 2008 ....❏
II. Dönem: 6–12 Temmuz 2008 ....❏
III. Dönem: 27 Temmuz–2 Ağustos 2008 ....❏
IV. Dönem: 3–9 Ağustos 2008 ....❏
V. Dönem: 10–16 Ağustos 2008 ....❏
VI. Dönem: 17–23 Ağustos 2008 ....❏

Velisinin

Adı, Soyadı : ....
Ev Telefonu :( ) ....
İş Telefonu :( ) ....
Cep Telefonu :( ) ....
Faks Numarası : ....
E-posta Adresi : ....

Yukarıda verdiğim bilgilerin doğruluğunu beyan ederim.

Velinin İmzası

Ön başvuru formuyla birlikte katılımcı adayı ve velisinin nüfus cüzdanı fotokopilerini de göndermeyi unutmayınız.

* Bilim Çocuk abone numarasının yazılması zorunludur, abone numarasını bilmeyen okuyucularımız, (312) 4673246 numaralı telefondan öğrenebilirler.

TÜBİTAK Yaz Bilim Kampı son başvuru tarihi: 20 Mayıs 2008
Başvuru adresi: TÜBİTAK Bilim ve Toplum Daire Başkanlığı - Yaz Bilim Kampı
Atatürk Bulvarı No: 221 06100 Kavaklıdere Ankara Tel: (0312) 468 53 00 / 2736

Çılgınca Dans Eden Kırkayak Robot

"Dans eden kırkayak robot" sözü kulağa ilginç geliyor değil mi? Siz de kendinize çılgınca dans eden bir kırkayak robot hazırlayabilirsiniz. Üstelik bu kırkayak ayakkabılarını sürekli eskitiyor. Nedeni, elbette "sürtünme"! Gelin dans eden bir kırkayak robot hazırlayıp sürtünmenin etkilerini gözlemleyelim.

Malzeme
- Diş fırçası
- Saat pili (1,55 volt)
- Elektrik motoru (1,5-4,5 volt)
- Maket bıçağı
- Yapışkan bant
- 2 boncuk
- Oyun hamuru
- 20 cm uzunluğunda iletken tel

Not: Elektrik malzemelerini elektrikçilerden alabilirsiniz.

1. Bir büyüğünüzden diş fırçasının baş kısmını maket bıçağıyla kesmesini isteyin.
2. Diş fırçasının baş kısmının üzerine ve kesik olan ucuna bir parça oyun hamuru yerleştirin.
3. Elektrik motorunu, diş fırçasının üzerinde bulunan oyun hamuruna tutturun ve iyice yapışmasını sağlayın.
4. İletken telden 4'er cm'lik iki parça kesin ve bu tellerin her iki ucundaki yalıtkan plastiği 1 cm kadar soyun.
5. Elektrik motorunun üzerinde bulunan 2 bağlantı yerine, soyduğunuz 4'er cm'lik iletken telleri tek tek bağlayın.
6. Şimdi iletken telden iki küçük parça daha keserek kırkayağın antenlerini fotoğraftaki gibi hazırlayın ve oyun hamuruyla elektrik motorunun uç kısmına yapıştırın. Boncukları da oyun hamuru yardımıyla diş fırçasının üzerine tutturarak kırkayağın gözlerini yapın.
7. Küçük bir parça oyun hamurunu yuvarlayarak elektrik motorunun arka kısmına takın ve parmaklarınızla bastırarak hamurun yassılaşmasını sağlayın. Bu, motorun düşmeden dengede kalmasını ve çalışırken titremesini sağlayacak. Böylece kırkayak robot çılgınca dans edebilecek.
8. Pili, elektrik motorunun üzerine yapışkan bantla tutturun. Ancak bunu yaparken iletken tellerden birinin pilin altında, diğerinin üstünde olmasını sağlayın. Robotunuzun daha uzun süre çalışmasını sağlamak isterseniz kalem pil de kullanabilirsiniz.
9. Robotunuzu farklı malzemelerle de süsleyebilirsiniz.



Eerool, pabucu yarım, çık dışarıya oynayalım!

Şu spor ayakkabılarımı giyeyim, üç buçuk saate geliyorum yanınıza arkadaşlar!

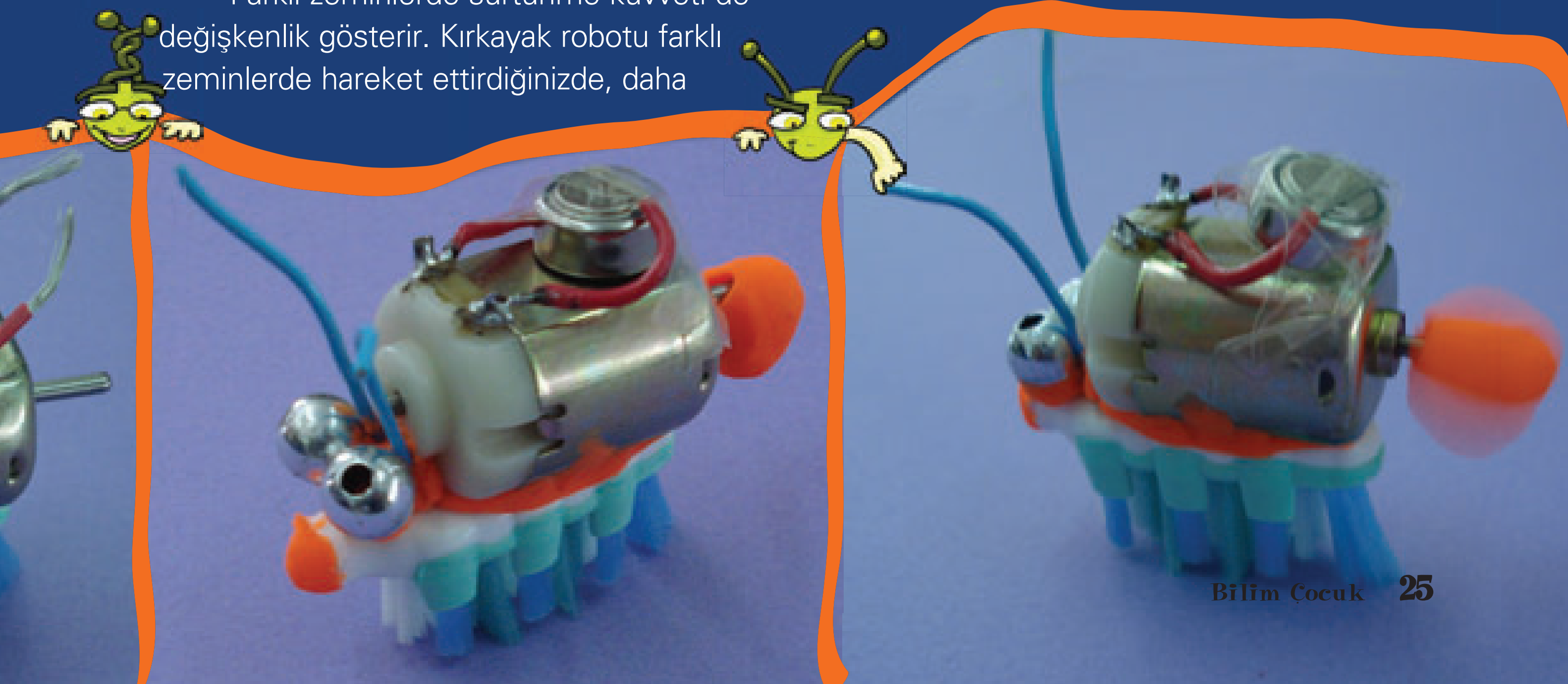
Küçük kırkayağın ayakkabıları neden eskiyor?

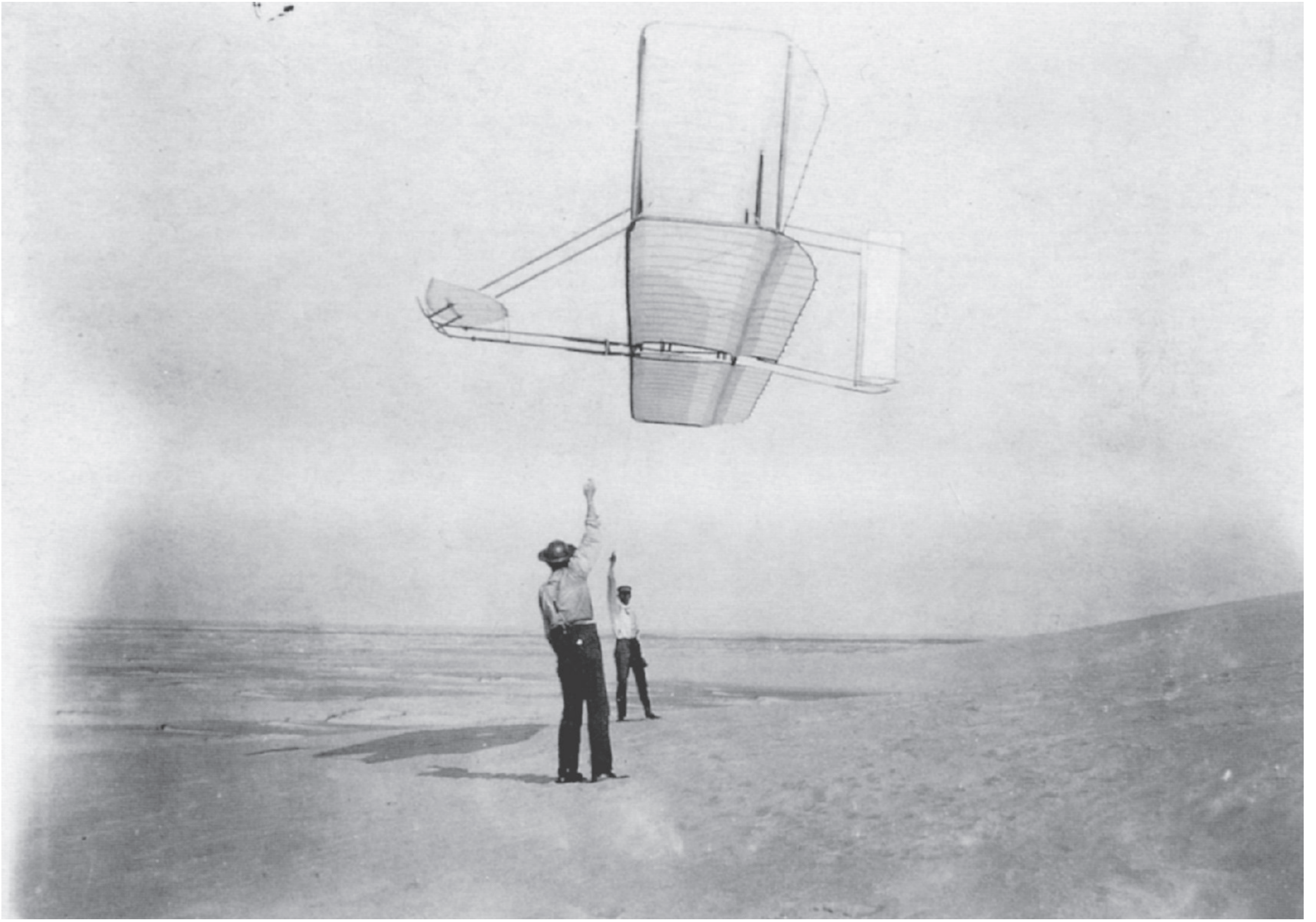
Elektrik motorunun hareketi, diş fırçasının kıllarıyla yer arasında bir "sürtünme"nin gerçekleşmesine neden olur. "Sürtünme", birbirine temas eden iki nesne arasında hareketi zorlaştıran bir kuvvet doğurur. Bu kuvvete, "sürtünme kuvveti" denir. Sürtünme, hem robotumuzun hızının azalmasına hem de kıllarının bozulmasına neden olur. Tıpkı çılgınca dans etmeyi seven kırkayağın ayakkabılarının eskimesi gibi. Benzer şekilde, otomobil lastikleriyle yol arasında oluşan sürtünme kuvveti, frene basıldığı zaman otomobilin durmasını sağlar. Bu sürtünme, otomobil lastiklerinin zaman içinde eskimesine neden olur.

Farklı zeminlerde sürtünme kuvveti de değişkenlik gösterir. Kırkayak robotu farklı zeminlerde hareket ettirdiğinizde, daha hızlı ya da daha yavaş hareket ettiğini gözlemleyebilirsiniz. Örneğin, cam üzerinde daha hızlı, tahta üzerindeyse daha yavaş hareket ettiğini görebilirsiniz. Farklı zeminlerde sürtünme kuvvetinin nasıl değiştiğini daha iyi görebilmek için mutfak tezgâhını bir damla su ve sıvı yağla ıslatın. Şimdi kırkayak robotunuzu bunun üzerinde çalıştırın. Robotunuzun daha da çılgınca dans ettiğini göreceksiniz. Sizce bunun nedeni ne olabilir?

Funda Nalbantoğlu
Çizimler: Bilgin Ersözlü

Kaynak
http://www.csiro.au/helix/sciencemail/activities/jitterbug.html

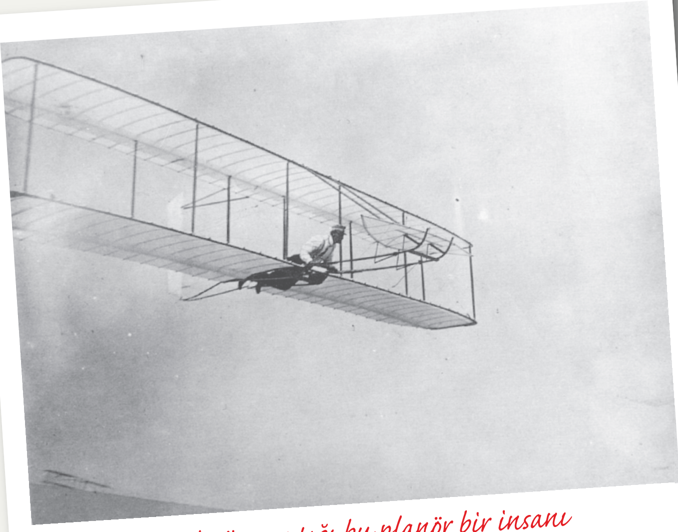




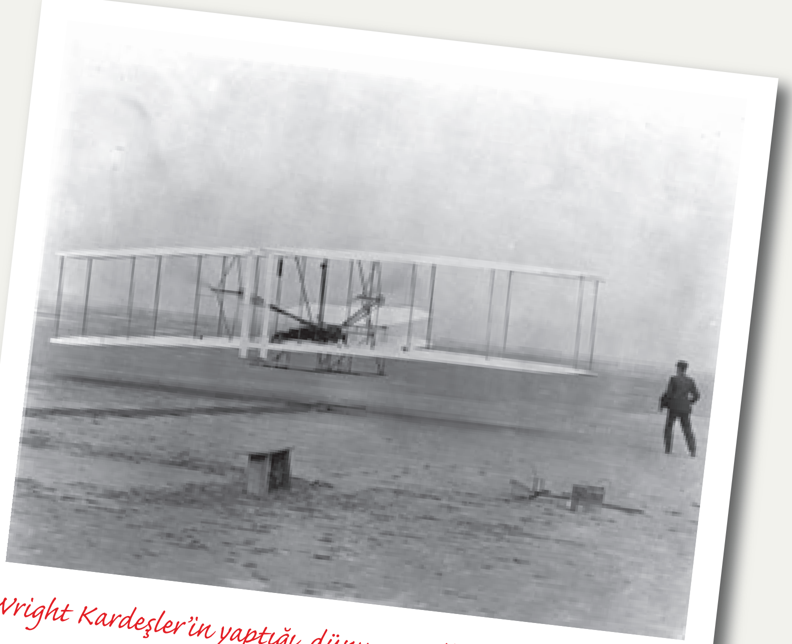
Her Şey Bir Uçurtmayla Başladı...

1800'lü yılların sonunda, ABD'deyiz. Küçük bir bisikletçi dükkânı düşünün. O zamanlar bisiklet, henüz yeni sayılacak bir buluş. Yirmili yaşlarındaki iki kardeş tarafından işletilen bu dükkânda bisikletlerle ilgili ne gerekiyorsa bulunabiliyor. Orville ve Wilbur Wright adlı bu iki kardeşin elinden her iş geliyor. Hem bisiklet yapıyor hem de eski bisikletleri tamir ediyorlar. Bu işten arta kalan zamanlarında da yapacak öyle çok işleri var ki! Onlar, düşlerini gerçekleştirmeye, havada uçan bir makine yapmaya çalışıyorlar. Yani bir uçak!

Wright Kardeşler'in elinden her iş geliyordu. Makinelerden de çok iyi anlıyorlardı. Ancak, uçan bir makine yapmak için, önce uçma işini çok iyi anlamaları gerektiğine karar verdiler. Küçüklüklerinden beri uçurtmaları çok seviyorlardı. Uçurtmanın havada nasıl asılı kaldığını incelemeye başladılar. İlginç uçurtmalar yapıp uçurarak



Wright Kardeşler'in yaptığı bu planör bir insanı taşıyabiliyordu ama havada çok kısa bir süre kalabiliyordu!



Wright Kardeşler'in yaptığı, dünyanın ilk motorlu hava taşıtı.



Bu da, birkaç yıl sonra yaptıkları daha gelişmiş bir model. Pilotun ters oturduğunu fark ettiniz mi?

yüzeylerinin farklı rüzgâr koşullarına nasıl tepki verdiğini gözlemliyorlardı.

1898 yılında, özel bir ip sistemiyle kontrol ettikleri kanatlı bir uçurtma yaptılar. Bunu, adını "Wright no:1" adını verdikleri ilk planör izledi. Bu planörün içindeki kişi, yüzü yere bakacak biçimde duruyordu. Ellerine aldığı iki iple planörün kanatlarını kontrol ediyordu. İki kardeş planörü sırayla kullanarak uçmanın tadına varıyorlardı. Ancak, planör havada yalnızca 10 saniye kadar kalabiliyordu!

1901 yılında havada daha uzun kalabilen yeni bir planör tasarımı yaptılar. Bundan bir yıl sonra, tasarımları daha da iyileşmişti; yeni planörün bir de dümeni vardı. Wright Kardeşler, gece gündüz çalışarak çok hafif bir makine tasarlamaya çalışıyorlardı. Sonunda, bunu başardılar ve makineye bir de pervane yaptılar. Bu sıralarda, hem ABD'de, hem de Avrupa'da uçan bir makine üzerinde çalışan başka buluşçular da vardı...

Öykümüzün sonuna yaklaşıyoruz. 17 Aralık 1903... Wright Kardeşler, adını "Uçucu-1" koydukları motorlu hava aracının motorunu çalıştırıp el sıkışıyorlar. Orville Wright, aracın içine yerleşiyor, kardeşine "hazırım" işaretini veriyor. Araç hareket ediyor. Gittikçe hızlanarak ilerliyor ve sonunda yerden havalanıyor! İşte, ilk uçak!

Aslı Zülal

Kaynaklar
http://wright.nasa.gov/airplane/kite00.html
http://www.first-to-fly.com/



Uçurtma uçurmak, çok eğlenceli bir uğraş! Uçurtma uçururken insan düşüncelerinden uzaklaşıp tüm dikkatini yalnızca rüzgâra ve uçurtmanın havadaki dansına yöneltir. Kendi uçurtmamızı yapmak da en az uçurtma uçurmak kadar eğlenceli olabilir. Siz de kendinize bir uçurtma yaparak baharın tadını çıkarın! Bunun için web sitemizdeki uçurtma planlarından yararlanabilirsiniz. Adresimiz: www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk/

Uçurtmanın Öyküsü

İlk uçurtmalar, bundan yüzyıllar önce Çin'de yapılmış. Uçurtmanın tarihi öyle eski ki, ilk ortaya çıktığı zamanlarda henüz kâğıt bile bulunmamıştı! Bir öyküye göre ilk uçurtma, Çinli bir çiftçinin rüzgârda kaybolmasın diye iple bağladığı şapkasıydı. Kimilerine göre uçurtma, bayrak ya da flamaları ipe bağlayarak rüzgâra bırakma geleneğinden doğmuştu. Uçurtma kullanımı, Çin'den Güneydoğu Asya'ya ve Büyük Okyanus'taki adalara yayılmış. Eskiden uçurtmalar bu bölgelerde yaşayan insanların günlük yaşamlarında önemli yer tutuyormuş. Buralarda yapılan uçurtmalar, önemli hayvanları, tanrıları ve günlük yaşam

Bu Uçurtma Havada Dans Ediyor!

Bu uçurtma, birbirinin ardı sıra dizilmiş parçalardan oluşuyor. Bu parçalar, birkaç yerlerinden birbirlerine tutturulmuş. Havadayken, bu parçaların her biri, rüzgârda birbirinden bağımsız olarak hareket ediyor. Bu uçurtmalara "tren" adı da veriliyor. Tren uçurtmanın uzunluğu 20 metre kadar olabiliyor. Bu büyüklükte bir uçurtmanın havalandırılıp uçurulması için bazen birkaç kişinin yardımlaşması gerekiyor!



Fotoğraf: Visual photos

açısından önem taşıyan bazı nesneleri temsil edermiş. Çok çeşitli uçurtmalar yapılırmış: geometrik şekillerde uçurtmalar, kanatlı kuş uçurtmaları, kırkayak uçurtmalar, ejderha uçurtmalar... Yüzyıllar sonra uçurtma artık tüm dünyaya yayılmıştı!

Fotoğraf: Visual photos

İnsanlı Uçuş

Uçurtmanın, havacılık tarihi açısından özel bir önemi var. Uçakların, balonların ve zeplinlerin geliştirilip yaygınlaştırılmasından önce uçurtma, birçok biliminsanına hava

Uçurtma Festivalleri Çok Renkli!

Uçurtma yapmanın ve uçurmanın yaşı yok. Çocuk, büyük demeden herkesin uçurtma yapıp uçurmaktan büyük bir keyif alabileceğinin en büyük kanıtı, uçurtma meraklılarının buluştuğu uçurtma festivalleri. Yarışmalar, gösteriler ve birbirinden ilginç uçurtmalar... Kim böyle bir ortamda bulunmak istemez ki! İşte, bir uçurtma festivalinden bir görüntü...



Fotoğraf: Visual photos



Fotoğraf: Visual photos

deneyleri konusunda esin kaynağı olmuş. Örneğin Wright Kardeşler, uçağı geliştirmeden önce uzun süre uçurtmalardan yararlanarak uçmanın fiziksel özelliklerini incelemişler. Çünkü, tasarımları ne kadar farklı olursa olsun, bütün uçurtmaların uçma ilkesi aynıdır. Hepsine de aynı kuvvetler etki eder. Tıpkı bir teknenin yelkeninde ya da uçak kanadında olduğu gibi. Uçurtmanın havaya yükselmesini, üst yüzeyiyle alt yüzeyi arasındaki basınç farkı sağlar. Uçurtmanın üst yüzeyinde hava daha hızlı hareket eder; alt yüzeyindeyse daha yavaş. Bunun sonucunda, uçurtmanın alt yüzeyinde hava basıncı yüksek, üst yüzeyinde düşüktür. Havanın, yüksek basınçtan alçak basınca doğru hareket ettiğini biliyoruz. Uçurtma, bu sayede havada kalır. Bundan yılllar sonra, William Eddy adlı bir araştırmacı, “yay uçurtma” olarak adlandırdığı dört kenarlı uçurtmaları art arda bağlayarak bununla insanlı uçuş denemeleri yapmıştı. Bu uçurtmalar gerçekten de çok güçlüydü!

“Uçurtmam, Söyle Bana! Yarın Hava Nasıl Olacak?”

18. yüzyılda uçurtmalar, bilimsel amaçlı birçok deney ve araştırmada kullanılıyordu. “Simit ve Peynir’le Biliminsanı Öyküleri” köşemizde Benjamin Franklin’in uçurtma deneyini okumuşsunuzdur. Bu, tarihteki en ünlü

Fotoğraf: Visual photos

İşte, Bu da Bir "Kutu Uçurtma"!

Bu uçurtmanın biçimi sizi aldatmasın, o gerçekten de çok iyi uçuyor! Kutu uçurtmayı, 18. yüzyılda Lawrance Hargrave adlı bir biliminsanı geliştirdi. Bu uçurtma, kuvvetli rüzgârlara karşı çok dayanıklı ve her tür hava koşulunda dengesini koruyabiliyor! Bu uçurtma tipi, uzun yıllar meteoroloji araştırmalarında kullanılmış. İlk uçakların bazılarının tasarımı için de esin kaynağı olmuş.



uçurtma deneyiydi. Ancak, uçurtmalar o yıllarda en çok meteorolojik gözlemler yapmak amacıyla kullanılıyordu. Uçurtmaların üzerine bağlanan ölçüm aygıtlarıyla, atmosferin çeşitli yüksekliklerindeki hava sıcaklığı, nem oranı, rüzgâr hızı vb ölçülebiliyordu.

Bunları Her Uçurtmacı Bilmeli!

Uçurtma uçurmak için, çevresinde yapılar, elektrik direkleri ve ağaçlar olmayan, açık bir alan seçmeniz gerekir. Çünkü çevredeki yapılar ve ağaçlar, rüzgârın yönünü değiştirerek uçurtmanın havada düzensiz bir biçimde savrulmasına neden olur. Açıklık bir alanda uçurduğunuz halde uçurtmanız havada savruluyor ve istemediğiniz bir yöne doğru gidiyorsa, "terazi"sinin ayarı bozulmuş ya da kuyruğu kısa gelmiş olabilir. Uçurtmanın terazisi, yani uçurtmanın gövdesini uçurtma ipine bağlayan ipler, uçurtmayla rüzgâr arasındaki açıyı düzenler. Bu açı, deneme-yanılma yoluyla kolayca bulunabilir. Kuyruğun işleviyse, uçurtmayı kuyruk boyunca aşağı çekerek uçurtmanın sürüklenmesini engellemektir. Rüzgârın güçlü estiği havalarda uçurtmaya daha uzun bir kuyruk takmak gerekebilir. Uçurtmanıza küçük rüzgâr konilerinden yapılma bir kuyruk takarak arkadaşlarınızı şaşırtabilirsiniz. Rüzgâr konisini, rüzgârın içinden geçebilmesi için tepesi kesilmiş bir koni olarak düşünebilirsiniz. Hazırladığınız rüzgâr konilerini bir ipe tutturarak hazırlayacağınız bir kuyruk, özellikle rüzgârın güçlü estiği günlerde diğer kuyruklardan daha çok işe yarayabilir.

Uçurtmanın terazisine esnek bir parça (örneğin paket lastiği) eklemek de değişken şiddette esen rüzgâra karşı bir önlem olabilir. Böylece şiddeti değişse bile rüzgâr uçurtmanızı kolay kolay sarsmaz. Uçurtmanızın tasarımını kendi minik buluşlarınızla zenginleştirmek de elinizde! Yeni bir uçurtma tasarlayabilir, ya da uçurtmanızın üzerini resimleyip boyayabilirsiniz.

Aslı Zülal

Kaynaklar
Hart, C. "Kites: An Historical Survey", Londra, 1968.
http://www.grc.nasa.gov/WWW/K-12/airplane/kite1.html

Fotoğraf: Visual photos

Hayvanlar da Oyun

Pek çok hayvan gibi aslan yavruları da birbirleriyle oyun oynamaya bayılır. En sevdikleri oyunlar kovalamaca ve ısırmacadır. Böylece daha hızlı koşmayı, daha yükseğe sıçramayı ya da tırmanmayı öğrenirler. Bu oyunlar, avlanmak ya da avcılardan korunup kaçmak için birer prova gibidir. Bu aslan yavruları da en sevdikleri oyunlardan birini oynuyorlar: Kovalamaca!



Oynar!



Hazırlayan:Meltem Yenal Coskun
Fotoğraf: Visual photos

Bilim Çocuk TÜBİTAK
MiniPoster

"Geceleyin Dünya" Fotoğrafları



Tunç Tezel, bu fotoğrafı 11 Kasım 2007 akşamı Bolu Dağı'nda, kar fırtınası sonrasında çekmiş. Fotoğrafın ortasında, yıldızlara oranla büyük ve daha parlak gördüğünüz Holmes kuyrukluyıldızı dikkat çekiyor.

Dünyada ve ülkemizde gökyüzüne meraklı çok sayıda amatör gökbilimci var. Bu kişilerin kimi gözlem yapmaktan kimi de gökyüzünün fotoğraflarını çekmekten hoşlanıyor. Aslında dünyanın farklı bölgelerinde, farklı zamanlarda gözlem yapsak da, hepimiz aynı Ay'ı, Güneş'i, gezegenleri, aynı tutulmaları gözlüyoruz. Bu çok etkileyici, değil mi? İşte bu durumdan heyecan duyan İranlı fotoğrafçı ve bilim yazarı Babak Amin Tafreshi'nin aklına harika bir fikir gelir. Gökyüzü fotoğrafı çekenlerin, aynı zamanda kendi ülkelerinin doğal güzelliklerini de görüntüleyebileceklerini düşünür. Böylece "Geceleyin Dünya (The World At Night, TWAN)" adında bir grup kurar. Ağustos 2007'de kurulan bu gruba, dünyanın farklı yerlerinde yaşayan, manzara ve gökbilim alanında usta 20 fotoğrafçıyı davet eder. Bu fotoğrafçılardan biri de bir Türk; hem de daha önceki sayılarımızda gökbilim fotoğraflarına yer verdiğimiz Tunç Tezel.

Geceleyin Dünya grubundaki fotoğrafçılar, kendi ülkelerinin, doğal güzelliklere sahip ya da tarihi yerlerinde gece fotoğrafları çekiyorlar. Bu fotoğraflarda o sırada gökyüzünde bulunan çeşitli gökcisimleri de yer alıyor. Böylece ortaya son derece etkileyici fotoğraflar çıkıyor.

Geceleyin Dünya grubunun yapmayı planladığı başka işler de var. "Dünya Astronomi Yılı" kabul edilen 2009'da, her ülkede gökbilim konusunda çeşitli etkinlikler planlanıyor. Geceleyin Dünya grubu da bu etkinlikler kapsamında, UNESCO'nun (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu) dünya mirasları listesinde bulunan 851 yerin hepsinde, gökcisimlerinin de görülebildiği gece fotoğrafları çekmeyi planlıyor. Önceden çekilecek olan bu fotoğrafların 2009 Dünya Astronomi Yılı'nda Dünya'nın çeşitli ülkelerinde sergilenmesi planlanıyor. Ayrıca atölye çalışmaları ve sunumlar da yapacak olan grup, fotoğraflarıyla bir DVD ve kitap yayımlama hazırlığı içinde.

Dünya mirası kabul edilen yerlerin bir kısmı da ülkemizde: Kapadokya, Nevşehir'de Göreme Milli Parkı, Sivas'ta Divriği Ulu Camii ve Melike Turan Darüşşifası, İstanbul'un tarihi yerleri, Çorum'da Hattuşaş, Adıyaman'da Nemrut Dağı, Denizli'de Pamukkale-Hiyerapolis, Fethiye yakınlarındaki Letoon ve Xanthos antik kentleri, Karabük'te Safranbolu, Çanakkale'de Troya antik kenti.

Burcu Parmak

Kaynaklar:
http://www.twanight.org
http://whc.unesco.org/en/statesparties/tr
http://whc.unesco.org/en/tentativelists/state=tr
http://www.astronomerswithoutborders.org/

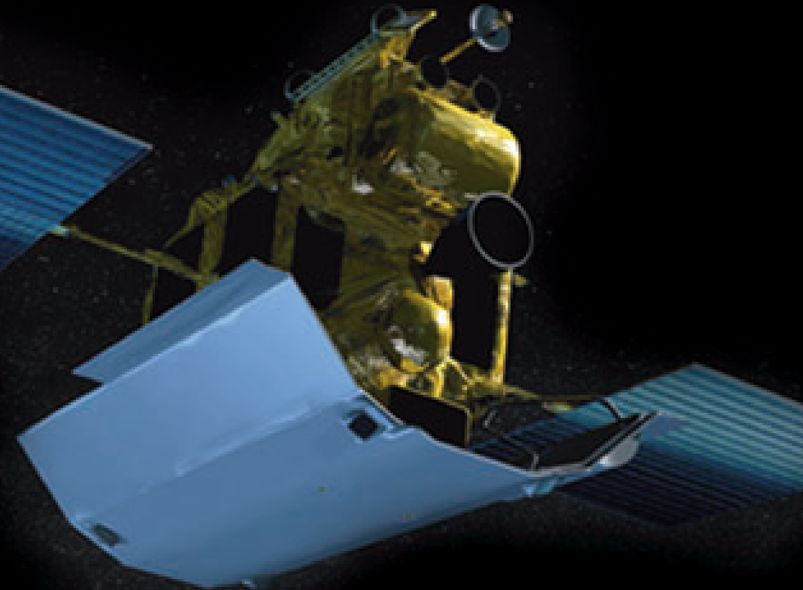
Merkür'ün Son

Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi NASA'nın tasarladığı Messenger adlı uzay aracı 2004 yılında Merkür'e ulaşmak üzere yola çıktı. "Messenger" ("mesıncır" okunur) sözcüğü "haberci" anlamına gelir. Gerçekten de Messenger bir haberci gibi çalışıyor ve Dünya'daki araştırmacılara Merkür'e ilişkin yeni veriler ve fotoğraflar gönderiyor. Messenger, 14 Ocak 2008'de Merkür'e ilk yakın geçişini gerçekleştirdi ve fotoğraflarını çekti. İşte bu fotoğraflardan biri!

Venüs, Dünya ve Mars gibi Merkür de katı yapıda bir gezegen. Bu nedenle Merkür'le ilgili olarak elde edilen her bilgi, gezegenimiz ve diğer katı gezegenlerin yapısı hakkında bize ipucu verecek. Merkür, küçük ama ağır bir gezegen. Üstelik gezegenler arasında Güneş'e en yakın konumda olan. İnce atmosferi nedeniyle Merkür'ün Güneş'e dönük yüzü yaklaşık 400 ^{o}C, diğer yüzüyse -200 ^{o}C sıcaklıkta. Merkür'ü daha iyi inceleyebilmek amacıyla ilk kez 1974 yılında Mariner 10 adlı bir uzay aracı bu gezegene yollanmış. Mariner 10, Merkür'ün yüzeyinin yalnızca bir kısmının fotoğraflarını çekebilmiş, ardından çalışamaz hale gelmiş. Ancak araştırmacılar yılmamışlar ve çalışmalarına devam ederek yeni bir uzay aracı tasarlamışlar. Bu araca da "Messenger" adını vermişler.

2004'te uzaya fırlatılan Messenger'ın 2011'de Merkür'ün yörüngesine yerleşmesi planlanıyor. Gerçekte Dünya'dan fırlatılan bir uzay aracı Merkür'e daha kısa sürede ulaşabilir; ancak bunun için çok fazla enerji harcaması gerekir. Messenger'ın daha az enerji kullanarak Merkür'e ulaşabilmesini sağlamak için Dünya'nın, Ay'ın ve Venüs'ün çekim gücünü kullanması planlanmış. Böylece Messenger, daha uzun sürede ama çok daha az enerji kullanarak Merkür'e ulaşacak.

Messenger uzaydaki uzun ve dolambaçlı yoluna devam ederken 14 Ocak 2008 tarihinde Merkür'ün çok yakınından geçti. Bu geçiş sırasında Merkür'ün fotoğraflarını çekti. Üstelik daha önce Mariner 10'un görüntüleyemediği bölümlerin fotoğraflarını da çekebildi. Messenger, 6 Ekim 2008 ve 29 Eylül 2009 tarihlerinde yeniden Merkür'e yaklaşacak ve 2011 tarihinde Merkür'ün yörüngesine yerleşecek. Yörüngeye yerleştikten sonra da Merkür'ün yapısına ilişkin önemli bilgiler elde edilebilecek.



Fotoğrafı

Messenger uzay aracı, Merkür'e yaklaştığında aynı zamanda Güneş'e de yaklaştığından yüksek sıcaklıkla karşı karşıya kalıyor. Bu nedenle uzay aracı, yüksek sıcaklığa karşı korunmasını sağlamak üzere küçük aynalarla kaplanmış. Bu aynalar Güneş ışınlarının bir kısmını geri yansıtıyor. Böylece araç yüksek sıcaklıklardan korunuyor. Bu aynalar ve güneş panelleri sayesinde uzay aracına ulaşan Güneş ışınlarının bir kısmından da elektrik enerjisi üretiminde yararlanılıyor. Elde edilen bu elektrik enerjisi de uzay aracına güç sağlamada kullanılıyor. Uzay aracının içindeki aygıtlar da, yüksek sıcaklıklardan korunmaları amacıyla seramikle kaplanmış. Messenger'ın dış kısmında da birçok aygıt var. Bunlardan ikisi fotoğraf makinesi. Bu fotoğraf makineleri tıpkı bir çift göz gibi Merkür'ün fotoğraflarını çekiyor. Diğer aygıtlar da Merkür'ün jeolojik yapısı, oluşumu, manyetik alanı, yüzeyinde ve atmosferinde bulunan elementler gibi konulara ilişkin veri topluyor. Bir başka aygıt da Merkür'ün üzerindeki yükseklik ve çukurlukları ölçerek haritasını oluşturuyor. Merkür'le ilgili bilgiler bilim dünyasında heyecanla bekleniyor. Özellikle de Merkür'ün hiç Güneş ışığı almayan kutup bölgelerinde buz bulunma olasılığına ilişkin veriler büyük merak konusu!

Burcu Parmak

Kaynaklar
http://messenger.jhuapl.edu/the_mission/index.html
http://www.nasa.gov/mission_pages/messenger/main/index.html

Fotoğraf: NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington



Sayılarla Oynayalım

Sayılarla oynamaya, işlem yapmaya hazır mısınız? Sizin için bir oyun hazırladık.



Oyunun Kuralları

• En az iki oyuncuyla oynanır. İsteyenler tek başlarına da oynayabilirler. Her oyuncu taşını (düğme, ataç vb.) başlangıç kutusuna yerleştirir.

• Sayı kartları ve işlem kartları iki ayrı torbaya yerleştirilir. Oyuna, ilk olarak en büyük sayı kartını çeken başlar.

• Sırası gelen oyuncu, torbadan 3 sayı ve 2 işlem kartı çeker.

• Oyuncu, çektiği sayı ve işlemleri kullanarak başlangıç noktasının alt, üst ya da çaprazındaki sayılardan birini elde etmeye ve o sayının bulunduğu kutuya taşını ilerletmeye çalışır.

• İşlem kartları arasında yer alan "+ ya da –" işareti, isteğe göre toplama ya da çıkarma yapılabileceğini belirtir.

• Oyunun amacı, başlangıç kutusundan, "0" yazılı kutuların yanındaki sayı kutularından birine en kısa sürede ulaşmaktır.

• Çekilen tüm sayı ve işlem kartlarının kullanılması zorunlu değildir. Ancak her sayı ve işlem yalnızca bir kez kullanılır.

• İşlem yaparken parantezden de yararlanılabilir. Unutmayın; parantez, önce hangi işlemin yapılacağını belirten önemli bir simgedir. Diyelim ki 1, 4, 5 sayılarını ve x, - işaretlerini çektiniz. Şöyle bir işlem yapabilirsiniz: $(5 - 1) \times 4 = 4 \times 4 = 16$. Ya da $5 - (1 \times 4) = 5 – 4 = 1$ işleminde olduğu gibi yalnızca parantezin yerini değiştirerek de farklı bir sonuca ulaşabilirsiniz.

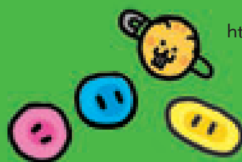
• Oyuncu, yaptığı işlemleri bir kâğıda yazar ve diğer oyunculara gösterir. Yaptığı işlem doğruysa taşını bulduğu sayının olduğu kutuya yerleştirir. Bulduğu sonuç yanlışsa oyuncu olduğu yerde kalır ve bir tur bekler.

• Çekilen sayı ve işlem kartları torbalara her seferinde yeniden konur.

• Oyuncu, çektiği sayı ve işlem kartlarıyla, taşının bulunduğu kutunun çevresindeki kutulardan birine ulaşamıyorsa, bir tur bekler.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
mceylan@darussafaka.k12.tr
Çizimler: Bengi Gençer

Kaynaklar
http://www.dr-mikes-math-games-for-kids.com/math-board-game.html
http://www.dr-mikes-math-games-for-kids.com/support-files/math-board-game.pdf



0		69	70	71	72	73	74	75	0	
		41	42	43	44	45	46	47		
96	68	40	17	18	19	20	21	22	48	76
95	67	39	16	1	2	3	4	23	49	77
94	66	38	15	Başlangıç			5	24	50	78
93	65	37	14				6	25	51	79
92	64	36	13				7	26	52	80
91	63	35	12	11	10	9	8	27	53	81
90	62	34	33	32	31	30	29	28	54	82
0		61	60	59	58	57	56	55	0	
		89	88	87	86	85	84	83		

Sayı ve işlem kartlarını keserek sayfadan çıkarabilirsiniz.



+	+	−	−	×	×	÷	+ ya da −

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Yağmur Ormanlarının Renkli Kuşu Tukan

İşte bir tukan! Upuzun, parlak renkli gagası onun en dikkat çekici özelliği. Gagasının kocaman olduğuna bakmayın; aslında çok hafif. Tukanın bir başka özelliği de yaklaşık 1 km'den duyulabilen güçlü sesi. Tukan, yağmur ormanlarındaki en gürültücü kuşlardan biri!

Tukanlar, Güney Amerika'daki yağmur ormanlarında ve genellikle toplu halde yaşar. Zamanlarının çoğunu ağaç tepelerinde tüneyerek geçirirler.

Kanatları çok kısadır. Bu nedenle iyi uçamazlar. Ancak bacakları çok kuvvetli olduğundan ağaçların dalları arasında kolaylıkla sıçrayıp tırmanırlar.

Tukanların en sevdiği besin meyvelerdir. Gagalarında bulunan tırtıklar meyveleri yakalayıp kolayca yutmalarına yardımcı olur. Tukanlar, kabuklu yemişler ve böceklerle de beslenirler.

Hande Kaynak


Fotoğraf: Fernando Weberich

Rengârenk Kâğıt Rulolar... Capcanlı Resimler...

Renkli kâğıtlar, kalem ve yapıştırıcı kullanarak birbirinden ilginç resimler yapabilirsiniz.

1 Renkli kâğıtlardan 0,5 cm'lik şeritler kesin. Şeritler farklı uzunluklarda olabilir.

2 Kâğıt şeritleri kalemin çevresine dolayarak rulo yapın.

3 Rulo yaptığınız kâğıdı kalemden çıkarın. Ancak daireye benzeyen şeklini bozmamaya çalışın. Bunun için uç kısmını bir parça yapıştırıcıyla yapıştırabilirsiniz.

4 Hazırladığınız rulolarla minik hayvanlar, ağaçlar ve başka desenler oluşturup bunları renkli kartonların üzerine yapıştırarak resimler yapabilirsiniz.

Zuhal Özer


Kâğıt rulo resmi: Pınar Büyükgüral
Fotoğraf: Melis Buğu Çağlayan

Sizin için bir tukan resmi hazırladık. Siz de rulo kâğıtlarla resimler yaparak bize gönderebilirsiniz!

Adres:
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
"Rulo Kâğıtlarla Resim Yapalım Etkinliği"
Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere 06100 Ankara

doğada bu ay



Çölde İlkbahar Çiçekleri

Fotoğraf: Ian Parker

Çöl deyince aklınıza ne geliyor? Suyun olmadığı, kuş uçmaz kervan geçmez yerler mi? O zaman sizi şaşırtalım. İlkbaharda çöller de rengârenk çiçeklerle dolar!

Çöl bitkileri zor koşullara dayanıklı bitkilerdir. Gündüzleri sıcak havayla, geceleri de soğuk havayla başa çıkabilirler. Bunu, suyu depolamayı ve su kaybını önlemeyi sağlayan özellikleri sayesinde yapabilirler. Çöl bitkileri diğer bitkilerden farklı görünürler. Çoğunlukla etli yapıda, dikenli ve koyu yeşil renkte küçük yaprakları vardır. Bu özellikleri, çöl bitkilerinin zorlu çöl koşullarına dayanıklı olmalarını da sağlar.

Etli bitkiler yaprak, gövde ve köklerinde su depolar. Bunlara örnek olarak kaktüsleri, agav, aloe ve fil ağacını verebiliriz. Bu tür bitkiler kısa sürede çok büyük miktarda su emebilirler. Çöl yağmurları çoğunlukla hafiftir ve kısa sürer. Üstelik güneşin etkisiyle toprak hızlıca kurur. Neredeyse tüm etli bitkilerin, bu koşullarla başa çıkabilmelerini sağlayan çok sayıda dallı ve kısa kökleri vardır. Kökleri genellikle yatay olarak büyür. Etli bitkilerin gövdeleri

mumsu bir tabakayla kaplıdır. Bu, daha az su kaybetmelerini sağlar. Yapraklarının az sayıda ve küçük olması da su kaybının az olmasına yardımcı olur.

Bazı çöl bitkileri kurak dönemlerde yapraklarını döker ve bir anlamda uykuya geçerler. Yaprakların dökülmesi, bitkileri kuraklığa karşı korur. Çünkü bitkiler yapraklarından terleme yoluyla su kaybederler. Yapraklar döküldüğünde gövdelerindeki suyu korumuş olurlar. Yapraklarını döken çöl bitkilerinin kökleri de nemli iklimlerde yaşayan bitkilere göre çok daha fazladır.

Bazı çöl bitkileri bir yıllıktır. İlkbaharda gelişip olgunlaşırlar, ardından da tohumları gelişir. Bu bitkiler, daha sonra kururlar. Ancak tohumları çevreye yayılmıştır . Yağmurların yağmaya başlamasıyla tohumlar da gelişmeye başlar.

Tohumlardan gelişen bitkiler olgunlaşır ve yaşam döngüsü böylece sürer gider.

Çölde ilkbahar çok güzeldir. Çöl bitkileri rengârenk çiçeklerini açar ve böcekleri, kuşları kendilerine çeker. Bu renkli manzara çok kısa sürse de görülmeye değer!

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@gmail.com

Kaktüsler, bolca su depolar. Bu sayede susuz günleri kolaylıkla atlatırlar.

Fotoğraf: Desert Wide Arşivi



Fotoğraf: Anza Borrego

Çöldeki bitkilerin çiçekleri rengârenktir. Bu sayede böcekleri ve kuşları kendilerine çekerler.

gözlem defterinizden



Arkadaşlarınızla oynadığınız oyunlar (örneğin, saklambaç, yakan top) sırasında onların davranışlarını gözlemleyin. Gözlemlerinizi bekliyoruz.

Yaz Aylarının Habercisi Kumrular

Her yıl havaların ısınmasıyla birlikte kumrular evimizin balkonuna konar. Bizler onların gelmesini dört gözle bekleriz. Hatta bir gün kumrular gelmeden evimizin balkonuna bir yuva hazırladık. "Gu-guug-gu" seslerini duymaya başladığımızda geldiklerini anladık. Dişi ve erkek kumru, gün boyu çalı çırpı, ne buldularsa yaptığımız yuvaya taşıdı. Bir süre sonra iki yumurta fark ettik. Sonra dişi ve erkek kumrunun sırayla yumurtaların üzerine kuluçkaya yattıklarını gözlemledim. Üç hafta sonra peş peşe iki yavru ortaya çıktı. Nasıl da sığmışlardı küçücük yumurtanın içine! Anne ve baba kumru yavrularına yiyecek taşımaya başladılar. Yaklaşık 20 gün sonra balkonumuzda ne yavru kumrular ne de anne ve baba kumru kalmıştı. Biz her yıl havaların ısınmasıyla birlikte kumruların yollarını böyle bekliyoruz.

Celaleddin Ay
Sakarya İÖO / 7-A / Samsun



Kumru, balkona yaptığımız özel yuvaya yumurtlamak için yattı.



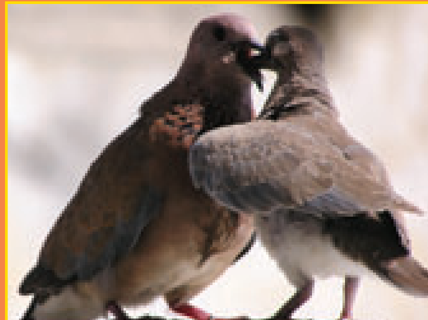
Kumrunun yumurtaları



Yumurtadan çıkan kumru yavrusu



Kumru yavruları çok büyüdüler. Balkondaki pencere kenarında anne ve baba kumrunun yem getirmesini bekliyorlar.



Yavru kumru, annesinin getirdiği yemi, ağzının içinden alarak yiyor.

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No: 221/06100/Kavaklıdere/Ankara

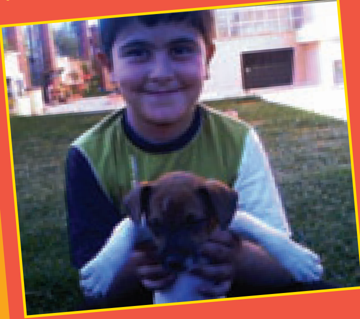


Ben Benim!

Ayna karşısında kendimi gözlemlemeye karar verdim. Saçlarım siyah, gür ve çok uzun. Zaman zaman kabardıklarını görüyorum. İşte o zaman tarak sürmek olanaksız oluyor. Aynaya baktıkça her insanın fiziksel özelliklerinin farklı olduğunu iyice anladım. Herkesin dış görünüşünün aynı olması zaten çok garip olurdu. Ayrıca, tüm insanların birbirine benzediği bir dünyada yaşamak çok sıkıcı olurdu.

Gizilsu Horuz
Hilal Nemciye Hüsnü Ataberk İÖO / 3-D / Bornova / İzmir

Kendimi Gözlemliyorum



Bazen aynaya bakıp kendimi inceliyorum. Dişlerimin dökülüp yerlerine yeni dişlerin çıktığını gözlemledim. Saçlarım ve tırnaklarım zamanla uzuyor; ellerim ve ayaklarım büyüyor. Ayrıca bazı huylarımın da değiştiğini fark ettim. Zekâm ve duygularım gelişiyor ve kendimi daha iyi ifade edebiliyorum. Sözcük dağarcığım ve düş gücüm gelişiyor. El becerilerim de artıyor.

Batuhan Tek
Ali Suavi İÖO / 3-D / Bornova / İzmir



Ben ve Doğa

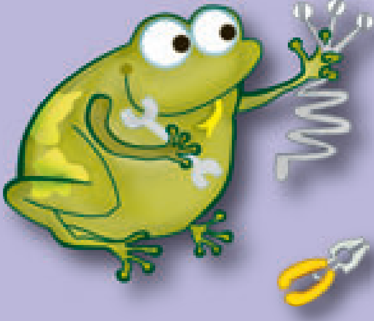
Zaman zaman kendimi gözlemliyorum. Doğa gibiyim ben. Kuşları severim. Deniziyse daha da çok severim. Pırıl pırıl güneşin altında doğada yürüyüş yapmaya bayılırım. Her mevsimi, her yılı severim her zaman. Arkadaşlarımı ve öğretmenimiyse daha da çok severim. Saklambaç oynarım. Kapatırım gözlerimi, duyarım giden küçük ayakları. Çiçek gibiyim ben.

Melis Keleş
Kültür 2000 İÖO / 2-B / İstanbul

Bahar Etkisini Gösterdi!

Evimizin karşısındaki badem ağacını gözlemledim. Kış mevsiminde hiç yaprağı yokken bahar yaklaştıkça yeşil yaprakların çıkmaya başladığını fark ettim. Balkonumuzdaki çuha çiçeği de kışın havalar soğuk olduğu için çiçek açmadı. Ancak o da badem ağacı gibi havalar ısındıkça ve biz onu suladıkça daha da çok çiçek açtı. Böylece, baharın yaklaşmasıyla tüm bitkilerin çiçek açmaya başlayacağını düşündüm.

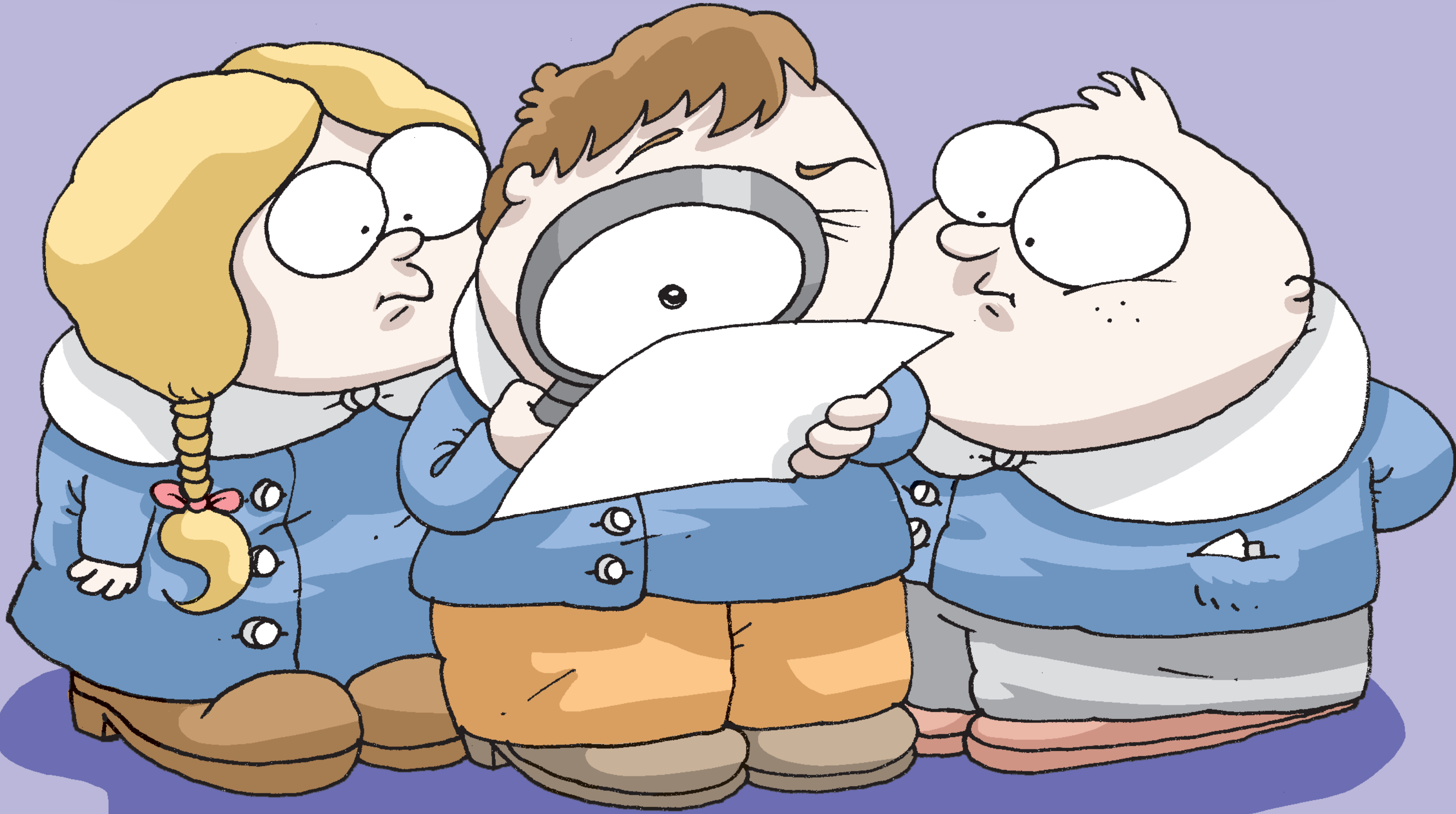
İlayda Arın
Belkent İÖO / 5-A / Kuşadası / Aydın



buluş atölyesi



Bu aralar Günışık'ın okulunda bir oyun oynanıyor. Oyunun nasıl ortaya çıktığını kimse hatırlamıyor. Ancak oyun sayesinde tüm okulun "gizli mesaj" yazmada ustalaştığı çok açık. Gizli mesaj yazma oyunu şöyle: Bir sınıf gizli mesaj yazıyor ve diğer sınıfa veriyor. Diğer sınıf bu mesajı çözmeye çalışıyor. Mesajı çözünce de buna yanıt veriyor. Elbette yeni bir gizli mesaj yazma yöntemiyle! Üstelik, gizli mesaj ne kadar zor çözülüyorsa oyun o kadar zevkli oluyor. Ancak son günlerde sınıflar biraz zorlanıyor. Çünkü gizli mesaj yazmada neredeyse tüm yöntemler kullanıldı. Anlamışsınızdır, buluşçular sizden yardım istiyoruz. Yeni bir gizli mesaj yazma yöntemi bulabilir misiniz?



Yeni bir gizli mesaj yazma yöntemi bulabilir misiniz?

Çizim: Yiğit Özgür

Gizli mesaj nasıl yazılıyor?



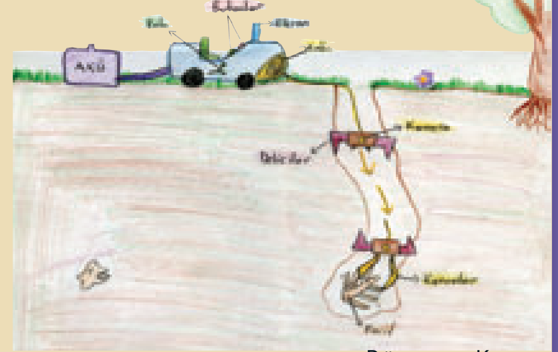
Çizim: Yiğit Özgür

Gizli mesaj yazmak ve bunu çözmek tam bir eğlence. Aslında bu iş, gizlilik ve güvenlik gerektiren alanlarda büyük önem taşıyor. Bu sayede birçok kurum önemli bilgilerini saklıyor. Peki gizli mesaj nasıl yazılıyor? Yani bir mesaj nasıl gizleniyor? Bunun yöntemi ne? En bilinen gizli mesaj yazma yöntemini siz de biliyorsunuzdur belki: Mesaj bir kâğıda limon suyuyla yazılır. Limon suyu kuruduğunda kâğıt bomboş gözükür. Ancak, kâğıt ütülendiğinde ısının etkisiyle kimyasal değişim olur ve mesaj ortaya çıkar. Ya da mesaj bir paket lastiğine yazılır. Lastik gevşekken mesaj okunamaz. Ancak lastik gerildiğinde mesaj okunur hale gelir. Bu örnekler, gizli mesaj yazma yöntemlerinden yalnızca ikisi. İnanın, daha yüzlerce farklı, ilginç ve eğlenceli gizli mesaj yazma yöntemi var!

Tuğba Can

Paleontologların dinozor fosillerini bulmasını kolaylaştıracak bir buluş yapanlar

Şubat sayımızda dinozor fosili bulmanıza yarayacak bir buluş yapmanızı istemiştik. Cemil Görkem "Metal dedektörleri gibi dedektörler yapılabilir" diyor. Büşra Gizem, kulağımızın işitemeyeceği kadar yüksek frekanslı ses dalgalarıyla çalışan bir ultrason makinesinin işe yaracağını düşünüyor.



Rümeyra Kartın

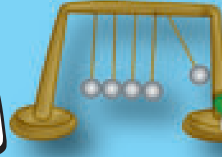
Doğuhan da "Küçük bir taşın içine kemik algılayan bir alet koyarız. Bu alet fosil bulunca öter" diyor. Tolga da eğitilmiş köpeklerle bu işin yapılabileceğini söylüyor. Yaren, bu işte bilgisayar teknolojisinden yararlanmayı öneriyor. Nisan, "fosilci" adını verdiği aletle fosilleri kolayca bulabileceğini söylüyor. Sidal'ın tasarladığı aletin adıysa "fosilbulot"!

Katkıda Bulunanlar

Cemil Görkem Tamer / Büşra Gizem Gündüzöz –Edirne / Doğuhan Tunç – Çanakkale / Zeynep Göğüsgeren – Çanakkale / Uğur Kolsal – Çanakkale / Tolga Tekin – Çanakkale / Sıla Yüzer – Çanakkale / Yaren Üçüncü / Çanakkale / Nisan Horuz – Antalya / Muzaffer Kürşat Küçükali – İstanbul / Sidal Yıldırım – İstanbul / Ezgi Evgallıoğlu – Ankara / Yekta Buğrahan Nizamoğlu – İstanbul / Rümeyra Kartın – Kayseri / Ahmet Taha Aydemir ve Tarık Taha Yazıcılar – Sivas / İrem Aydın – İzmir / Büşra Nur İlecan - Kayseri

Siz de bu köşeye katıda bulunmak isterseniz adresimiz: TUBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi / Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No 221/ Kavakladere / 06100 / Ankara

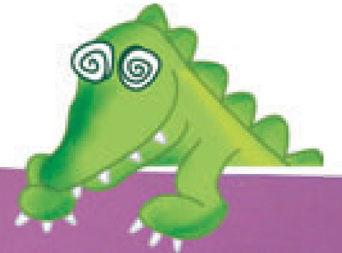
evde bilim





En Uzağa Giden Araba Yarışı "Kaybeder"!

Fiziksel kuvvetler, fark etmesek de yaşamımızı etkiler. Nasıl mı? Oyuncak arabaları yarıştırdığımızı düşünelim. Biliyorsunuz, başlangıç çizgisinden en uzağa giden araba, yarışı kazanır. Bu, gerçekten eğlenceli bir oyundur. Ancak, arabamız ne kadar uzağa giderse gitsin, bir süre sonra yavaşlar ve durur. Arabanın yavaşlayıp durmasına iki kuvvet neden olur. Bunlardan biri, cisimleri her zaman Dünya'nın merkezine çeken yerçekimi, diğeri de sürtünmedir. Sürtünme kuvvetinden yararlanarak yeni bir oyuncak araba yarışı düzenleyebiliriz. Üstelik, bu yarışta başlangıç çizgisinden en uzağa giden araba yarışı kaybeder! Yani, araba başlangıç çizgisine ne kadar yakın durursa o kadar iyi! Peki, bunu nasıl sağlayacağız? Çok kolay!





Gerekli Malzeme

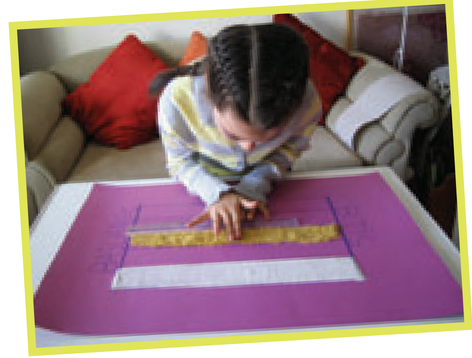
- Karton
- Cetvel
- Yapıştırıcı
- Renkli kalem
- Oyuncak araba
- Şeker, bulgur, barbunya gibi farklı büyüklükteki nesneler





Haydi Başlayalım

1. Önce yarış pistini hazırlayın. Bunun için bir tabaka kartonun üzerine başlangıç ve bitiş çizgilerini çizin.



2. Şimdi de başlangıç ve bitiş çizgisi arasına üç yol çizin. Birinci yola yapıştırıcı sürün, sonra da yolun üzerini şekerle kaplayın. Aynı şekilde bulgur ve barbunyayla ikinci ve üçüncü yolları hazırlayın.



3. Oyuncak arabanızı sırayla bu yollarda deneyin. Araba, hangi yolda başlangıç çizgisine en yakın, hangi yolda en uzakta duruyor? Arabanın yakında ya da uzakta durmasının sürtünme kuvvetiyle ilişkisi ne?



4. Yarış pistindeki yolları şeker, bulgur ve barbunyayla kaplayarak sürtünmeyi artırdık. Peki, hangi yolda sürtünme kuvveti en fazlaydı? Elbette barbunya kaplanan yolda! Bu yolda giden araba, başlangıç çizgisine "en kısa" mesafede durur ve yarışı "kazanır"!

Tuğba Can
Fotoğraflar: Melis Yüksel, Günışık Sungur, Gizem Arlı ve Melis Buğu Çağlayan

gökyüzü günlüğü





Merkür'ü Gözlüyoruz

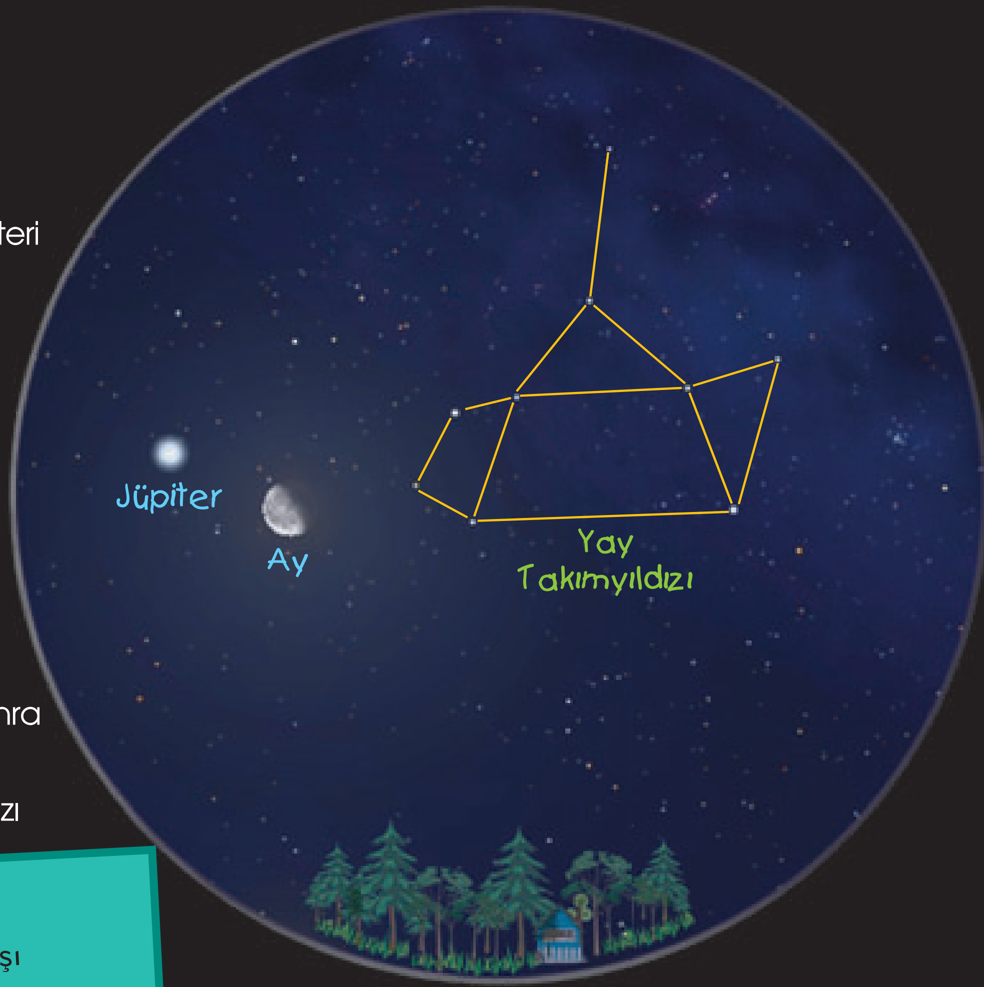
Nisan ve Mayıs ayında bolca gözlem yapabileceğiz. Göktaşı yağmurları, Ay-Gezegen yakınlaşmaları ve Büyükayı Takımyıldızı. Özellikle Merkür'ü gözlemlemeyi sakın unutmayın.

Nisan ve Mayıs aylarında Büyükayı Takımyıldızı, ufukta en yüksek konumunda. Büyükayı, tam üstümüze yakın bir konumda gözlemlendiğinden kent ışıklarından daha az etkilenecek. Böylece kutup yıldızını kolaylıkla bulabileceğiz. "W" harfine benzeterek gökyüzünde rahatlıkla bulduğumuz Kraliçe Takımyıldızı (Koltuk da denir) kuzey ufkunda. Bu takımyıldızı akşamın ilk saatlerinde gözlemek zor ama saat ilerledikçe kuzeydoğudan tekrar yükselecek. Batı ufkunda Küçük Köpek, İkizler ve Arabacı takımyıldızları gözlemlenebilecek. Doğu ufkundaysa Kuğu, Çalgı, Yılancı ve Terazi Takımyıldızları yükseliyor.

Ay, Satürn ve Regulüs'ün bu yakın görüntüsünü 15 Nisan ve 12 Mayıs'ta hava karardıktan sonra yakın konumda görebiliriz.

Nisan ayında Satürn ve Mars gezegenlerini gözlemleyebiliyoruz. Satürn, Aslan Takımyıldızı'nda, Mars da İkizler Takımyıldızı'nda kolayca bulunuyor. Mayıs ayında Mars ufka yaklaşıyor. İlerleyen saatlerde doğu ufkuna baktığımızda Jüpiter'in parlaklığı dikkatimizi çekiyor. 14 Mayıs, Merkür'ün Güneş'e göre en geç batacağı gün. Batı ufkunun açık olduğu bir yer bulun ve Merkür'ü mutlaka gözlemleyin.

Ay, her hafta bize başka bir gösteri sunuyor. 15 Nisan ve 12 Mayıs günleri akşam saatlerinde Ay, Aslan Takımyıldızı'nın parlak yıldızı Regulüs'le yan yana. Satürn de onlara eşlik ediyor ve çok güzel bir görüntü ortaya çıkıyor. 19 Nisan'da Ay'ın yanında Başak Takımyıldızı'nın parlak yıldızı Spika'yı göreceğiz. 23 Nisan'da gece yarısından sonra Ay'la birlikte doğacak yıldız da, Akrep Takımyıldızı'nın parlak yıldızı Antares. 27 Nisan'da, gece 02.00'den sonra Ay ve Jüpiter yan yana doğacak. Aynı gün, Güneş doğmadan uyanırsak, bu görüntüyü kaçırmamış oluruz. 9 Mayıs'ta Ay, İkizler Takımyıldızı'nın parlak yıldızları Kastor ve Polluks'un yakınında olacak. 10 Mayıs'ta da Ay ve Mars'ın yan yana batışını gözleyebiliriz.



Ay ve Jüpiter, Yay Takımyıldızı doğrultusunda yan yana. Bu ikiliyi 27 Nisan'da gece 02.00'den sonra ve gün doğmadan önce gözlemek mümkün.

Burcu Parmak

Göktaşı Yağmuru Var!

Nisan ve Mayıs ayında iki göktaşı yağmuru var. Çalgı (Lirid) Göktaşı Yağmuru 16 – 25 Nisan tarihleri arasında gözlemlenebilecek. 22 Nisan'da, saatte en çok 18 göktaşı gözlemleyebileceğiz. Çalgı takımyıldızı gece yarısı doğuyor, Vega'nın parlaklığı sayesinde hemen fark ediliyor. Göktaşı yağmurunu doğuya bakarak daha iyi izleyebiliriz. 19 Nisan - 28 Mayıs tarihleri arasında da Eta Kova (Eta Aquarid) Göktaşı Yağmuru var. 5 – 6 Mayıs gecesi, saatte 70'ten fazla göktaşı görülebilecek. Kova Takımyıldızı sabaha karşı, Pegasus'un güneyinden doğacak. Bu nedenle en fazla göktaşı sabah saatlerinde gözlenebilecek. Göktaşları, doğu ufkundan diğer yönlere kayıyor gibi görünecek.

Ay'ın Halleri

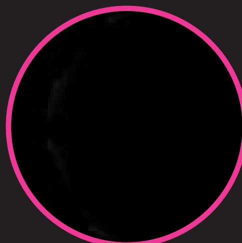
20 Nisan: Dolunay



28 Nisan: Sondördün



05 Mayıs: Yeniay



12 Mayıs: İlkdördün



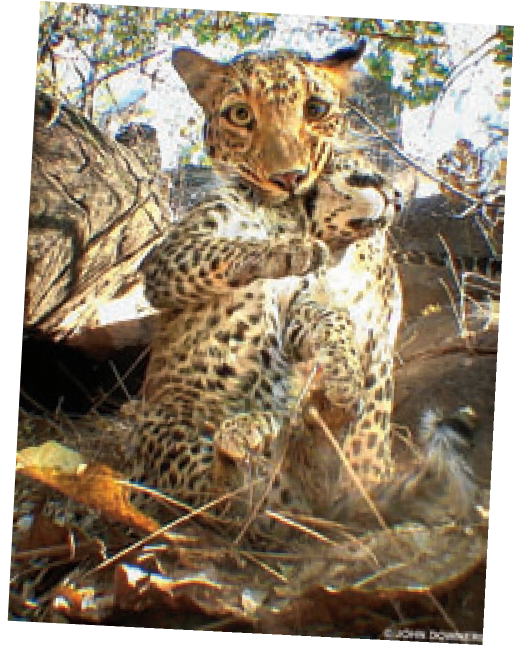
bilgisayar dünyasından



Filler Gizli Kamerayla Dolaşırsa!



Hatırlarsanız geçen yıl, Mr. Lee adlı kedinin boynuna asılan bir kamerayla kedilerin gün içinde nerelerde gezindiğini seyretmiştik (www.mr-lee-catcam.de). Bu kez John Downer adlı bir yaban yaşamı araştırmacısı, aynı şeyi fillere yapmış. Downer, önce kocaman bir kütük içine gizlenmiş bir kamerayı fillerin hortumlarına bağlamış. Daha sonra da filleri doğal ortamlarında gezinmeleri için salıvermiş. Böylece filler, ormanda gezinirken gördükleri şeylerin filmini çekmeye başlamışlar. Sonuçta da, bir insanın kolay kolay yakalayamacağı pozlarla geri dönmüşler. Çekilen görüntüler arasında su içen geyiklerden uyuklayan kaplanlara, meraklı maymunlardan egzotik kuşlara kadar çok ilginç örnekler var. Fillerin çektiği fotoğraflardan örnekler görmek için tinyurl.com/6rvga6, belgeselden parçalar izlemek için tinyurl.com/3p439k adresini ziyaret edebilirsiniz.







Gizli kameralarla dolaşan filler, çok güzel görüntülerle geri dönmüşler.

Levent Daşkıran

sorun söyleyelim



Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi
Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No:221 Kavaklıdere/06100/Ankara

Ateşimiz neden çıkar?

Merve Safa Ergun
Dr. Mustafa Öten İÖO/3-B/Selçuklu/Konya



Bedenimizin sıcaklığı beynimiz tarafından kontrol edilir. Sağlıklı olduğumuz sürece ateşimiz yaklaşık 37°C'dir. Hastalık yapan bakteri ve virüsler bedenimize girdiğinde ateşimiz yükselir. Bunun nedenini şöyle açıklayabiliriz: Hastalık yapan bakteriler ve virüsler bazı maddeler üretir. Bu maddeler de, bedenimizde "pirojen" denilen özel maddeler üretilmesine neden olur. Pirojenler, beynimizde sıcaklığı kontrol eden bölümü etkileyerek ateşimizin yükselmesine neden olur.

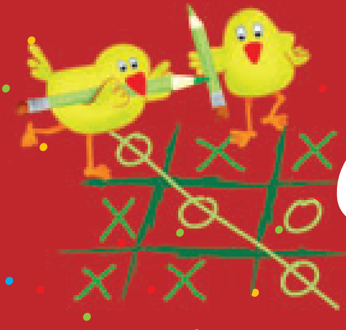
Kuşlar neden bir bacaklarını çekerek uyurlar?

Senem Beşiktaş



Flamingo gibi kimi kuşlar yalnızca uyurken değil, uyanıkken de bir bacaklarını karınlarının altına çeker. Bunun nedeni tam olarak bilinmese de, en yaygın görüşe göre bu davranışları kuşların ısı kaybını önlüyor olabilir. Flamingo gibi kuşların bacaklarında tüy bulunmuyor. Soğuk havalarda ya da suyun içindeyken önemli bir miktarda ısıyı bacakları yoluyla kaybediyorlar. Bu nedenle tek bacaklarının üzerinde durarak ısı kaybını azaltıyorlar. Hatta kimi kuşların uyurken başlarını kanatlarının altına sokmalarının nedeninin de benzer olduğu düşünülüyor. Kuşların bir bacaklarını karınlarına çekmelerinin bacaklarını dinlendirmeye yaradığı da düşünülüyor.

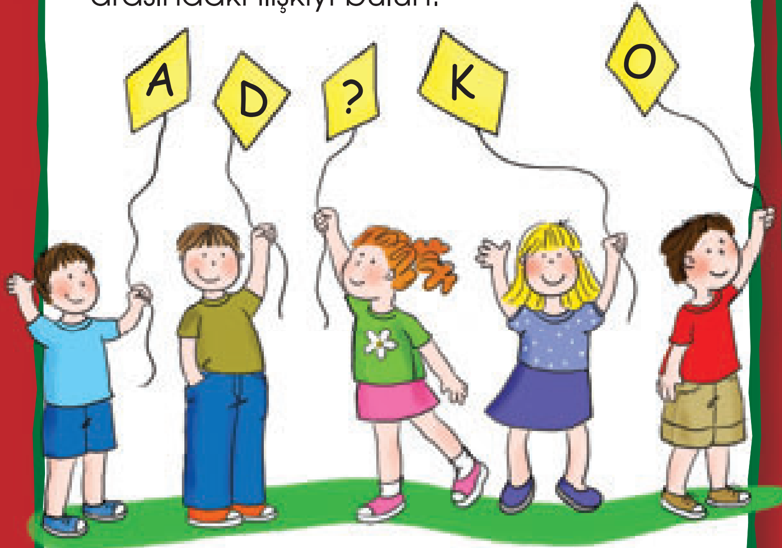
Zuhal Özer
Çizim: Pınar Büyükgüral



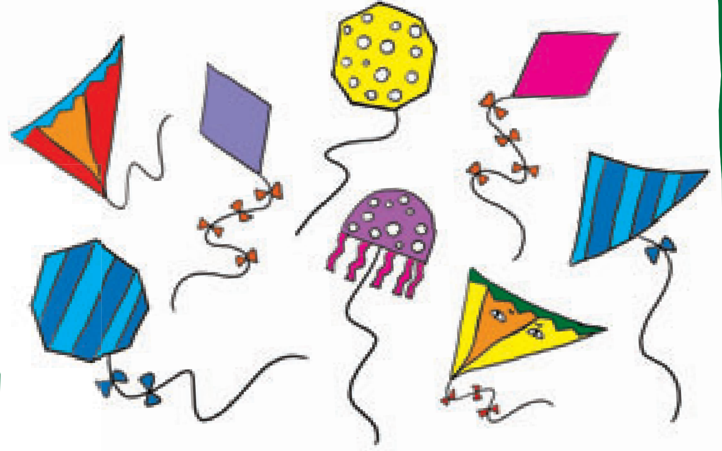
düşünerek eğlenelim

Hangi Harf Eksik?

Çocuklar uçurtmaları belli bir sıraya göre tutuyorlar. Buna göre, ortadaki çocuk hangi uçurtmayı tutmalı? Önce harfler arasındaki ilişkiyi bulun.



a H b J c B d Z

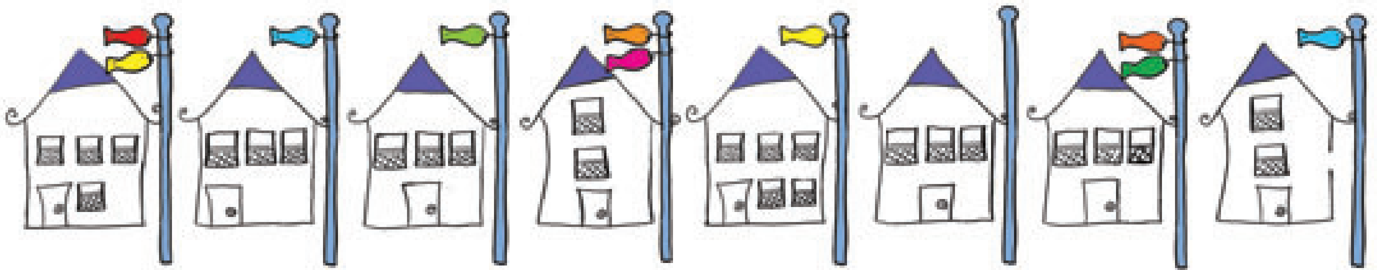


Uçurtmaları Eşleştirin!

Bu uçurtmaların her birinin başka bir uçurtmayla ortak bir özelliği var. Bu ortak özelliği bulup, uçurtmaları buna göre ikili eşleştirebilir misiniz?

Kaç Çocuk Var?

Bu sokakta yaşayanlar, Çocuk Günü'nde Japon'ların yaptığı gibi evlerinin önündeki direklere erkek çocuklarının sayısı kadar sazan uçurtması asmış. Her evde bir de erkek çocuk sayısından bir eksik sayıda kız çocuk olduğuna göre, bu sokakta toplam kaç çocuk var?



a b c

1 2 3

Uçurtmalar Karışmış!

Hangi uçurtmanın hangi çocuğa ait olduğunu bulabilir misiniz?

Geçen Sayının Yanıtları

Yaprakları Say!
21 birinde, 31 birinde ve 41 birinde olmak üzere sarmaşıklarda toplam 93 yaprak var.

Ayın Pastası
Üzerinde 4 böğürtlen var. Bu da 4. aya denk gelir. Yani Nisan ayının pastası.

Hangisi Farklı?
Sayıların ortak özelliği hepsinin de 5'e bölünebilmeleri. Yalnızca 53, 5'e bölünmez.

Bilin Bakalım Ben Kimim?
Salyangoz

Sözcük Avı
Meteoroloji



Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Pınar Büyükgüral

satranç oynuyoruz

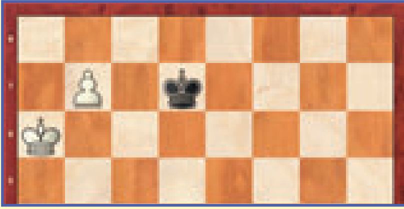


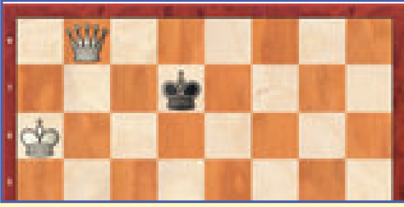
Kahraman Piyonlar—I

> "Her piyon gelecekte bir vezir olabilir."

Piyonlar, satranç oyununun en küçük taşlarıdır.
Diğer taşlardan daha önemsiz gibi görünebilirler, ancak aldanmayın! Onların ikisi ya da üçü, bir arada çok tehlikeli olabilirler. Ayrıca, olağanüstü özellikleri de vardır. Örneğin her piyon, son kareye ulaştığında vezir, kale, fil ya da at olabilir. Bu değişime satrançta "piyon terfi" denir. "Piyon terfi" sayesinde oyunda birden fazla vezire sahip olabiliriz. Ancak piyonlar "şah" olamaz. Peki bir piyon nasıl vezir olur?

Hamle beyazdadır.

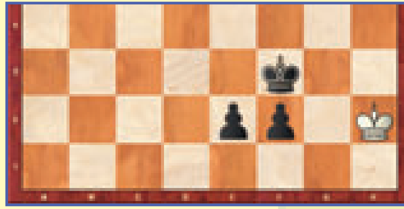




Oyunun sonunda yalnızca beyaz piyon kalmış. Son kareye hamlesini yapacak, b8(V) vezir olacak. Beyaz şahla birlikte siyah şahı esir alacaklar.

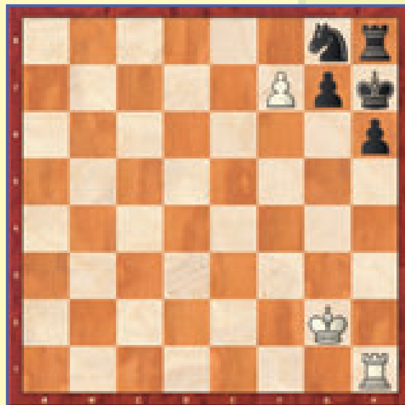
Piyon, son kareye ulaştığında tahtadan çıkarılır. Aynı kareye vezir, at, kale ya da fil konur! Çift olan taşların yedeğini koymak kolaydır. Ancak ikinci bir vezir bulmak bazen zordur. Eğer yedek vezir yoksa dışarıdaki bir kaleyi, tahtada tersine çevirip vezir olarak kullanabilirsiniz. Hamleyi yazarken taşın adının baş harfini koymayı unutmayın; g8(V), g8(K), g8(A), g8(F) gibi.

Hangi kahraman piyon vezir olacak?



Çözümünüz e8(V) ise doğru bildiniz. Ancak f8(V) diyenler dikkat etmeli! Bu durumda beyaz şahın hamlesi yok ve şah çekilmiyor. Oyun Pat ile berabere olur.

Beyaz piyonun doğru hamlesi nedir?



"f7 piyonu g8 deki Atı alır" ya da, "f8 de vezir olur" diyenler dikkat etmeli! Bu piyon çok daha iyisini yapabilir. Nasıl mı? At olacak f8(A) ve şah-mat.

Beyaz nasıl oynamalı?



Çözüm:
Birinci yol: 1. b6 axb6 2. c6!
bxc6 3.a6! ... Piyon vezir çıkar.
İkinci yol: 1. b6 cxb6 2. a6!
bxa6 3. c6!.. Piyon yine vezir
çıkar.

Emine Sanlı

mektup kutusu





Sevgili Bilim Çocuk,

Biz sınıf olarak Bilim Çocuk Dergisi okuyoruz. Diğer arkadaşlarımıza da, bu bilgi yüklü kaynağın kendilerine ayrıcalık sağlayacağını anlatıyoruz. Araştırmayı, öğrenmeyi çok seviyoruz. Derginiz sayesinde meraklarımızı giderebiliyoruz. Teşekkürler Bilim Çocuk çalışanları…

Yavuz Selim İÖO 4-A sınıfı öğrencileri
Tokat/Erbaa

Sevgili Bilim Çocuk,

Derginizi çok seviyorum. Sizin resimleriniz ve yazılarınız el yapımı olduğu için çok hoşuma gidiyor. Bir de Türk insanları yaptığı için çooook seviyorum. Yazıları yabancılar yazmadığı için derginize bayılıyorum. Ben 10 yaşındayım.Yani derginizle aynı yaşta. Dergiyi okumaya biraz geç başlamışım. Eğer 20 yaşlarında olsaydım tüm dergilerinizi alırdım! E-posta adresinizi Türkçe kitabından bulmuştum. Derginizin 33. sayısından bir yazı vardı. Derginiz aynen istediğimiz gibi. Bizi eğlendiren, rengârenk, cıvıl cıvıl bir havası var. İnsanların 20 yaşına kadar Bilim Çocuk okumaları çok garip geliyor. Derginin adı neden Bilim Ergen-Yetişkin değil ki? Ama insan güzel bir şeyi bırakamıyor. İyi yayınlar diliyorum.

Sevgilerimle.

Tuğçe Eymen Atmaca
Bursa

Sevgili Bilim Çocuk,



Öcelikle seni çok sevdiğimizi söylemek istiyoruz. Seninle tanıştığımızdan bu yana öğrendiğimiz birçok konu var. En çok Buket Anlatıyor bölümünü seviyoruz. Öğretmenimiz bize Bilim Çocuk'u tanıştırdığı için ona çok teşekkür ediyoruz. Bilim Çocuk ekibinin başarılarının devamını diliyoruz ve en içten sevgilerimizi gönderiyoruz.

İnanlı Köyü İÖO 5-A Öğrencileri
Yüksekova/Hakkari

Kayseri Besime Özderici İlköğretim Okulu 2A Sınıfından Sevgilerle



Adres: TÜBİTAK,
Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi Atatürk Bulvarı No:221/ Kavaklıdere/06100/Ankara

sizden gelenler





Mustafa Levent Dıraman
Hilal Necmiye Hüsnü Ataberk İÖO / 4-A / Bornova / İzmir



Fatih İÖO / 5-A Sınıfı Öğrencileri
Horasan / Erzurum



Emre Yavuz
Atatürk İÖO / 2-C / Finike / Antalya

Şubat 2008 sayımızda dinozor modelleri yaparak fotoğraflarını çekip bize göndermenizi istemiştik. Burada bir kısmına yer veriyoruz.

Bilimadamı

Bize pek çok şey bulur,
Bilimadamlarımız.
Bizler bu buluşlardan,
Bol bol faydalanırız.

Ben de çok büyüyünce,
Bilimadamı olacağım.
Ve böylece halkıma,
Yeni şeyler bulacağım.

Bu meslek çok güzeldir,
Diye düşünüyorum.
Daha neler neler var,
Şimdi sığdıramıyorum.

İşte ben de bunları,
Buraya yazıyorum.
Mesleğin faydalarını,
Size anlatıyorum.

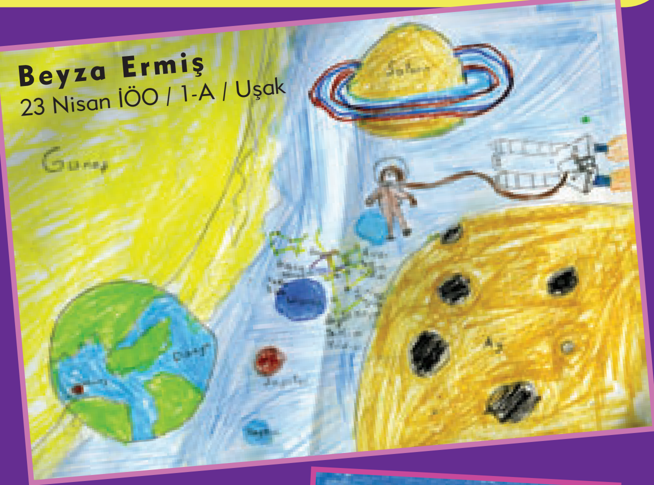
Araştırma yaparlar.
Teknoloji harikası,
Bir şeyler yaratırlar.
Bize çok faydalılar.

Ve bu bulduklarını,
İnsanlara sunarlar.
İnsanlar da bunları,
Her zaman kullanırlar.

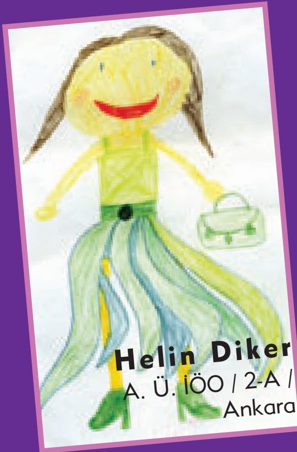
Cem Gündoğdu
Hüseyin Hüsnü Tekışık İÖO / 3-B / Ankara



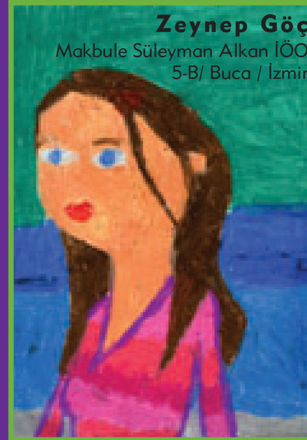
Tezcan Muslu
4. Sınıf / KKTC



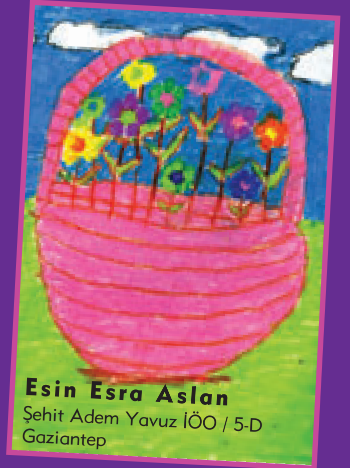
Beyza Ermiş
23 Nisan İÖO / 1-A / Uşak



Helin Diker
A. Ü. İÖO / 2-A / Ankara



Zeynep Göç
Makbule Süleyman Alkan İÖO 5-B/ Buca / İzmir



Esin Esra Aslan
Şehit Adem Yavuz İÖO / 5-D Gaziantep



Umur Öztürk
Göktürk İÖO / 4-B



Merve Demir
Sakız İÖO / 4-B / Mut / Mersin



Gökçen Kıyıcı
Atatürk İÖO / 4-B / Bozüyük / Bilecik



Çağatay Mudara
Çaltıbozkır Köyü / 3-B / Silifke/ Mersin

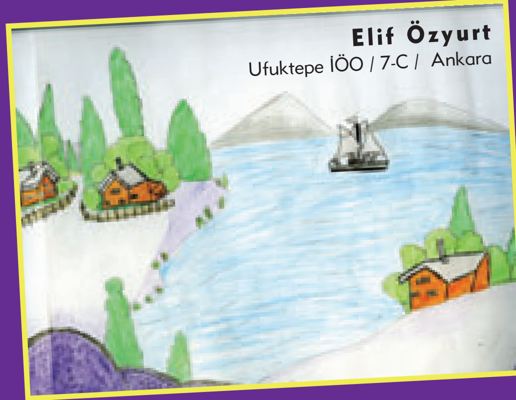
Oyuncaklarım

Kepçem toprakları toplar
Kazı yapar küçük kürek
Arabam çok hızlı gider
Benim güzel oyuncaklarım

Ne güzeldir uçurtmam
Havalarda süzülür
Aynı balon gibi
Benim güzel oyuncaklarım

Oyun setim çok güzeldir
Kıyamam oynamaya
Ama arkadaşlarımla
Ben varım paylaşmaya
Benim güzel oyuncaklarım.

Cihan Özen
Ticaret Odası İÖO / 6-A /
Bandırma / Balıkesir



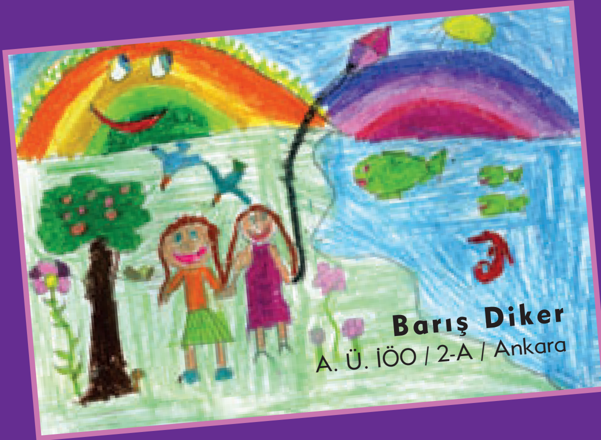
Elif Özyurt
Ufuktepe İÖO / 7-C / Ankara



Gonca Asar
Karakaya İÖO/ 4-A / Gümüşlük / Bodrum



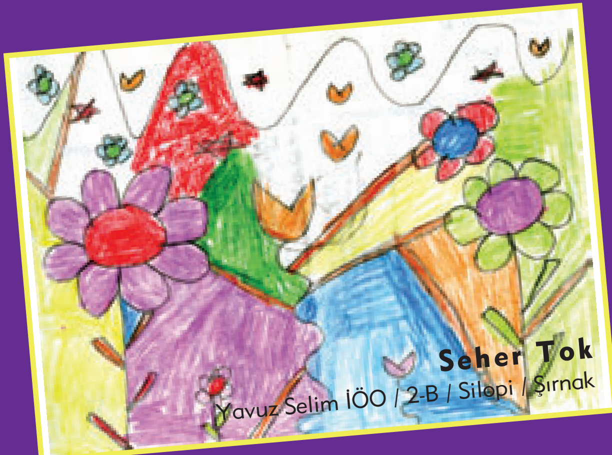
Ziynet Gül
Bulanık YİBO / 5-B / Muş



Barış Diker
A. Ü. İÖO / 2-A / Ankara



Elif Durgut
Danaçalı İÖO / 4-A / Büyükorhan / Bursa



Seher Tok
Yavuz Selim İÖO / 2-B / Silopi / Şırnak



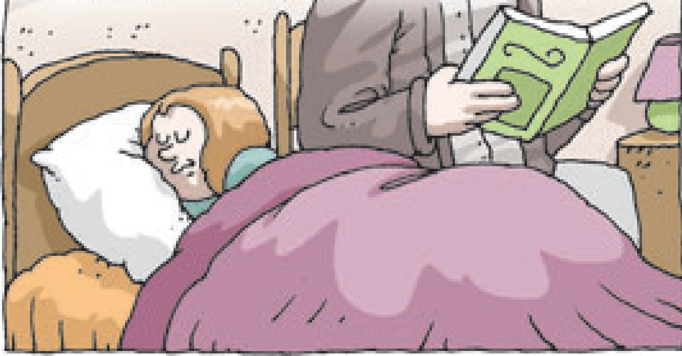
Pelin Karagöz
İzmit Etüt ve Sanat Merkezi / Kocaeli

Adres
TÜBİTAK
Bilim Çocuk Dergisi/
Sizden Gelenler Köşesi/
Atatürk Bulvarı/
No:221/06100/
Kavaklıdere/Ankara

Hazırlayan: Yiğit ÖZGÜR yigit@comic.com

BUKET ANLATIYOR

Herkes masal dinlemeyi sever. Ben en çok klasikleşmiş olanlarını severim. Prensler, prensesler, kötü kalpli kahramanlar... Aynı masalı defalarca dinleyebilirim. Yaşım büyüdükçe masal dinlerken komik bir şey yaptığımı farkettim. Masal bittikten sonra kahramanların neler yapabileceğini tahmin etmeye çalışıyorum. Bilirsiniz, genelde masallar iyi kalplilerin zaferiyle sonuçlanır...



Peki ya sonra neler olur? İşte bunu merak edip kendimce tahminlerde bulunmaya başladım. Örneğin, Pamuk Prenses ve yedi cüceler masalında prens gelip Pamuk Prenses'i öper ve uyandırır. Sonra da evlenip mutlu olurlar.



Peki sonra yedi cüceler evlerine ziyarete giderler mi? Bir çay ya da kahve içip sohbet ederler mi?...



Ya kırmızı başlıklı kız? Avcının yardımıyla büyükannesini hain kurtun karnından kurtarır ve herkes mutlu olur...



Peki sonra? Kurt akıllanıp bir daha kırmızı başlıklı kıza tuzak kurmaz mı? Başkalarına mı tuzak kurar? Örneğin mavi başlıklı ya da turuncu başlıklı kızlara mı yönelir?



Pinokyo'nun en büyük dileği gerçekleşir ve iyilik perisi onu gerçek bir çocuğa dönüştürür...



Peki gerçek bir çocuk olmak kolay mıdır? Pinokyo kalkabilir mi bunun altından?

Pinokyo kalk bakalım sözlüye!...

Tahtayken daha mı iyiydik nedir...

Bir kuleye kapatılan Rapunzel'i hatırlarsınız.. Prens onu kurtarsın diye uzun saçlarını sarkıtır ve prens saçlarına tutunarak yukarı tırmanır. Burada benim biraz kafam karışır.

Prens kuleye tırmanınca Rapunzel'i kurtarmış mı olur? Kendisi de kuleye hapsolmuş olmaz mı? Belki de o kulede sonsuza kadar mutlu yaşamak istiyorlardır. Orasını bilemiyoruz elbette.

Hoşgeldin!

Hoşbulduk! Ne olacak şimdi, beni de yaktın.

Hansel'le Gratel, kötü kalpli cadının elinden kurtulurlar ve şekerden yapılmış kocaman evi arkalarında bırakıp uzaklaşırlar mı? Hiç sanmıyorum. Ben o evi yiyip bitirmeden oradan ayrılacak çocuk tanımıyorum.

Hansel cadıdan kurtulduk, hadi artık gidip sonsuza kadar mutlu yaşayalım.

Ben burada sonsuza kadar mutlu olabilirimmm.

Kurbağa Prens masalında, güzel prensesin öptüğü kurbağa yakışıklı bir prense dönüşür.. Ve mutlu son...

Peki sonra çevrede yaşayan diğer genç kızlar bunu duymaz mı? Koşa koşa gidip göldeki diğer kurbağaları öpücüklere boğmazlar mı?

Bu da prens olmadı.

Vraak! Vraak! Braak!

Böyle merak edip duruyorum işte... Hepimiz masal kahramanları gibi sonsuza dek mutlu olmak isteriz aslında. Gökten üç elma düşer. Biri onların, biri sizin, biri de benim başıma... Gökten de düşse yıkamadan yemeyin derim ben.

SON

Bu sayımızda, Haziran 2005'te yayımladığımız çizgi öyküye yeniden yer veriyoruz

yeni bir kitap



Origami Oyuncaklar

Yazan ve resimleyen:
Nazan Tacer
Gürer Yayıncılık



Japon kültürü çok zengin! Bu kültürel zenginliğin şaşırtıcı ve hayranlık uyandırıcı birçok yanı var. Örneğin, Japonlar kâğıda çok önem veriyorlar. Bunu, onların paket kâğıtlarından bile anlayabilirsiniz. Her biri sanat eseri gibi. Anlayacağınız paket hazırlamak Japonya'da bir sanata dönüşmüş. Bu ülkede kâğıtla ilgili bir sanat daha gelişmiş. Bunun adı da, "origami". Origami, Japonca bir sözcük ve "kâğıt katlama" anlamına geliyor. Kâğıtlar, öne arkaya, içe dışa katlanarak şeytan uçurtması, bardak, patlangaç, ev, kedi, köpek, uçak, şapka, çanta, kayık, roket, karga, turna, kurbağa gibi canlıların ve nesnelerin üçboyutlu modelleri yapılıyor. Siz de bu işle uğraşmak, el becerilerinizi geliştirmek istiyorsanız, bu kitap tam size göre! Kitabın adı "Origami" ve sözünü ettiğimiz nesnelerin yapılışı ve işin püf noktalarını içeriyor. İnsan bu işle biraz uğraştığında şunu da fark ediyor: Origamiyle uğraşmak çok eğlenceli!

Tuğba Can

Haydi, Kendi Oyuncağını Yap!

Bilim Çocuk



En sevdiğiniz oyuncak ne? Bir top mu, uçak mı, yoksa peluş bir ördek mi? Bu oyuncağı neden çok seviyorsunuz? Peki, bir oyuncağı eğlenceli, şaşırtıcı ya da ilginç yapan nedir, hiç düşündünüz mü? Bu soruları soruyoruz, çünkü birlikte basit malzemelerle oyuncaklar yapacağız ve bunları yaparken oyuncak tasarımı üzerinde düşeneceğiz!

Bardaktan Pota Yapalım!

Evde basketbol oynamak aslında pek iyi bir fikir değil! Bu oyunu oynarken evdeki eşyalar zarar görebilir, komşular rahatsız olabilir. Ancak her şeyin bir çözümü var. Evde "ev basketbolu" oynanabilir. Bunun için basit bir oyuncak yapmak yeterli!

Gerekli Malzeme

Kâğıt ya da plastik bardak, on santimetre uzunluğunda ip, pinpon topu ve yapıştırıcı.

Bardağın tabanına bir delik açın. Bu delikten ipi geçirin ve ipin bardağın içindeki ucuna bir düğüm atın. İpin diğer ucuna da pinpon topunu yapıştırın. Oyuncağınız hazır! Bardak, pota yerine geçecek. Haydi, topu potaya atmaya çalışın! Bu basketboldan daha kolay diye düşünüyorsanız, yanılıyorsunuz. İnanın bu iş göründüğünden daha zor!



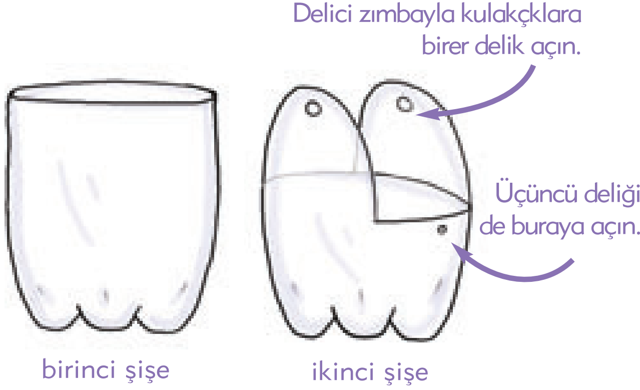
Çevrenizi gözlemlemek, tasarlayacağınız oyuncak için esin kaynağı olabilir!
Çevrenize dikkatle bakın. Nesnelere, bunların özelliklerine, nasıl çalıştıklarına, birbiriyle ilişkilerine... Çünkü, her şey size esin kaynağı olabilir! Gözlemlerinizle edindiğiniz bir fikri bir oyuncağa aktarabilirsiniz! Örneğin futbolu düşünün. Bu oyundan esinlenerek nasıl bir oyuncak yapabilirsiniz? Bu oyuncağa ne ad verirsiniz?

Fırlatıcı Yapalım!

Tükenmez kalem, bulaşık makinesi, bilgisayar... Bunların hepsi birer buluş. Üstelik bu buluşlar yaşamı kolaylaştırır, engelleri aşmamızı sağlar. Eğlenceli bir oyuncak tasarlamanın bir yolu da bu olmalı: “Bir işi kolaylaştırmak! Bir engeli aşmak!” Örneğin, bir taşı olabildiğince uzağa fırlatacak bir oyuncak yapmanın yolu bulunabilir mi?

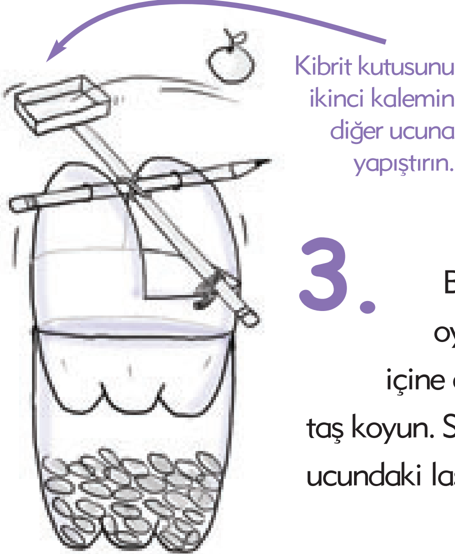
Gerekli Malzeme

Bir litrelik iki pet şişe, hiç kullanılmamış iki kurşunkalem, iki paket lastiği, kibrit kutusu, küçük taşlar, delici zımba, yapıştırıcı, kuru fasulye ve makas.



1. Birinci şişenin tepesini resimdeki gibi kesin. İkinci şişenin de önce tepesini kesin. Sonra da alt kısmını, iki kulakçığı olacak şekilde resimdeki gibi kesin. Şişeleri keserken bir büyüğünüzden yardım alın.

2. Kulakçıklardaki delikleri biraz büyütüp bu deliklerden birinci kalemi geçirin. İkinci kalemi resimdeki gibi birinci kaleme paket lastiğiyle bağlayın. Üçüncü deliğe bir paket lastiği geçirin ve ikinci kalemin bir ucunu da resimdeki gibi bu lastiğe takın.



3. Birinci şişeyi yarısına kadar fasulyeyle doldurun. Böylece oyuncağınız devrilmeyecek. Son olarak ikinci şişeyi birincinin içine oturtun. Oyuncağınız hazır! Kibrit kutusunun içine küçük bir taş koyun. Sonra da kutuyu aşağı çekin. Böylece kalemin diğer ucundaki lastik gerilecek. Kutuyu bıraktığınızda taş hızla ileri fırlayacak.

Bilimsel ilkeleri bilmek, oyuncak tasarımını kolaylaştırabilir!

Fırlatıcıyı bir düşünelim. Bilim bu oyuncağın neresinde! Duran her cismin “potansiyel enerjisi” vardır. Cisim harekete geçtiğinde bu enerji, “hareket enerjisi”ne dönüşür. Kutuya taş koyup bunu aşağı çektiğinizde lastik gerilir ve potansiyel enerjisi artar. Kutuyu bıraktığınızdaysa bu, hareket enerjisine dönüşür. Siz de bilimsel bir ilke düşünün. Bundan yararlanarak nasıl bir oyuncak tasarlayabilirsiniz?

Tırmanıcı Kertenkele Yapalım!

Bazı oyuncak arabalar, önce geriye çekilir ve bırakıldıklarında hızla ileri fırlarlar. Bu oyuncakların içinde aslında küçük birer lastik vardır. Araba geriye çekildiğinde bu lastik gerilir. Araba bırakıldığında lastik, arabayı da hızla ileri fırlatarak gevşer. Anlayacağınız, birçok oyuncağın içinde basit bir düzenek bulunur! Biz de, bir ip kullanarak bir düzenek kuralım ve bir kertenkeleyi tırmandıralım!

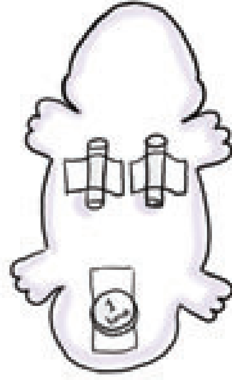
Gerekli Malzeme

Yapışkan bant, bir metre uzunluğunda paket ipi, oluklu mukavva, boya kalemler, bir madeni para, iki boncuk, makas ve pipet.



1. Oluklu mukavvaya bir kertenkele çizin ve bunu boyayın. Mukavva üzerindeki resmi dikkatlice kesin.

2. Pipetten 3 cm uzunluğunda iki parça kesin. Bunları kertenkelenin arkasına yapıştırın. Madeni parayı da, kertenkelenin kuyruk kısmına gelecek şekilde yine resmin arkasına yapıştırın. Bu, ağırlık yapacak.



3. İpi pipetlerden resimdeki gibi geçirin. İpin iki ucuna birer boncuk takın ve sonra düğüm atın. Oyuncağınız hazır.



4. Oyuncakla nasıl oynayacaksınız? Kertenkeleyi resimdeki gibi bir yere asın. Örneğin bir kapı koluna! Ardından ipleri elinize alın ve önce bir ipi, sonra diğerini yana çekerek kertenkeleyi yukarı tırmandırın.



Basit malzemeler oyuncak tasarımı için birer hazine olabilir!
Kâğıt, ip, makara, pipet, huni, alüminyum folyo, paket lastiği gibi malzemeleri bir araya getirin. Bu malzemelerle nasıl bir düzenek hazırlanabilir? Örneğin, pipet, huni ve alüminyum folyo kullanılarak nasıl bir oyuncak tasarlanabilir?

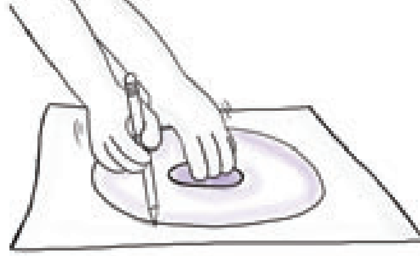
Topaç Yapalım!

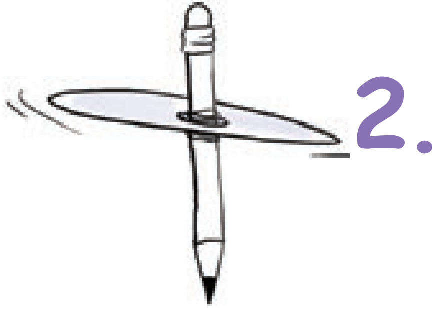
Topaçla oynamak gibisi yoktur! Topaç kendi çevresinde fırıl fırıl dönerken bunun olabildiğince uzun sürmesini isteriz. Peki, bir topacın uzun süre dönmesini ne sağlar? Bir oyuncak tasarlayarak bu konuda düşünelim!

Gerekli Malzeme

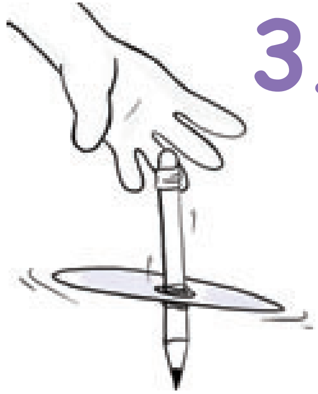
Dört kurşunkalem, on iki madeni para, sekiz paket lastiği, oluklu mukavva, CD, yapıştırıcı ve makas.

1. CD'yi mukavvanın üzerine yerleştirerek dört daire çizin. Sonra bunları kesin.

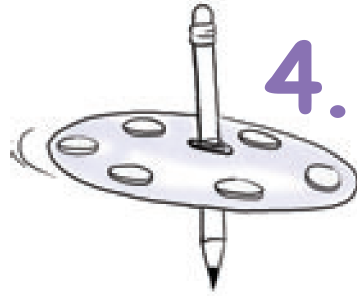




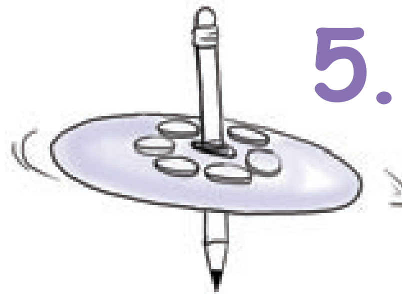
2. Dairelerin ortasını işaretleyin ve buraya delik açıp kalemleri geçirin. Topaçlar hazır! Paket lastikleriyle kalemi sabitleyebilirsiniz. Şimdi topaçlar üzerinde birkaç değişiklik yapın. Birinci topaçta daireyle yer arasındaki uzaklığın, resimdeki gibi fazla olmasına dikkat edin.



3. İkinci topaçta da daireyle yer arasındaki uzaklığın, birinciye göre daha az olmasını sağlayın.



4. Üçüncü topacı, ikinci topaç gibi hazırlayın. Altı madeni parayı dairenin kenarına yakın bir biçimde yapıştırın.



5. Dördüncü topacı da ikincisi gibi hazırlayın. Bu kez, altı madeni parayı dairenin merkezine yakın bir biçimde yapıştırın. Topaçları deneyin! Hangisi uzun süre dönüyor?

Bir oyuncak, geliştirilerek daha eğlenceli hale getirilebilir!

Bir topacı olabildiğince uzun döndürmenin onlarca, yüzlerce yolu olabilir. Bunun için oyuncağın nasıl çalıştığını iyi bilmek gerekir. Sonra da tüm bilgi ve deneyimlerden yola çıkarak oyuncak geliştirilebilir. Oyuncakta yenilikler yapılabilir. Bu yenilikler neler olabilir? Topaç örneğine geri dönersek, topaca nasıl bir yenilik getirebiliriz? Bu konuda teknolojiden nasıl yararlanabiliriz?

Yarış Otomobili Yapalım!

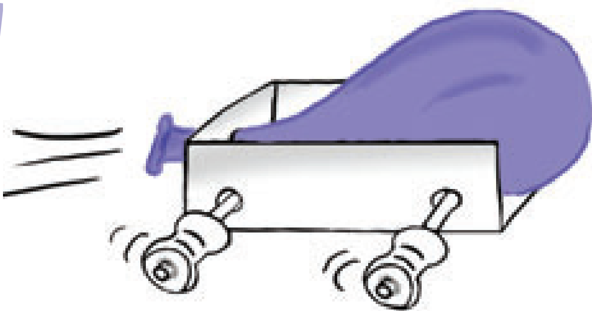
Otomobil, en sevilen oyuncaklardan biridir. Bir oyuncak otomobil nasıl çalışır? Otomobilin içinde, küçük bir lastiğin olduğu bir düzenek olabilir. Bu durumda otomobil mekanik şekilde kurulur ve ilerler. Belki de otomobilin içinde küçük bir motor ve güç kaynağı olarak da piller vardır. Otomobilin düğmesine basılır, motor çalışır ve otomobil hareket eder. Yani otomobilin hareket etmesi için bir güç kaynağı olması

Gerekli Malzeme
Yarım litrelik süt kutusu, dört paket lastiği, dört makara, iki pipet, makas ve balon.

1. Süt kutusunun tepesini kesin. Ardından kutuyu, resimdeki gibi boyuna ikiye bölün. Parçalardan biri otomobilin gövdesi olacak. Kutuyu keserken bir büyüğünüzden yardım alın.

2. Sıra tekerlekleri takmaya geldi. Gövdenin iki yanına resimdeki gibi delikler açın ve bu deliklere pipetleri takın. Pipetlerin uçlarına da makaraları geçirin. Makaralar, tekerlek işlevi görecek. Ancak makaralar pipetten fırlayıp gidebilir. Bu nedenle pipetlerin ucuna resimdeki gibi paket lastikleri dolayın. Kutunun alt kısmı otomobilin arkası olacak. Buraya bir delik açın. Otomobiliniz hazır!

3. Peki, otomobil nasıl hareket edecek? Elbette bir balon yardımıyla! Balonu şişirin, ağzını sıkıca tutun ve otomobilin üzerine koyun. Sonra da ağzını arabanın arkasındaki delikten geçirin. Balonun ağzını sakın bırakmayın! Ve, 1, 2, 3! diye saydıktan sonra balonun ağzını bırakın. Yarış başlasın!



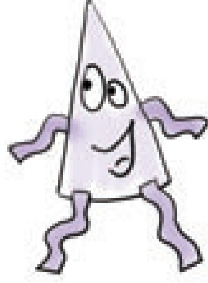
Düş gücünü harekete geçirecek oyuncaklar tasarlanabilir!
Oyuncak arabaları, oyuncak bebekleri sevmemizin bir nedeni de, bunlarla oynarken düş dünyamızda büyük serüvenler yaşayabilmemizdir. Düşünsenize! Bazen saatlerce bir oyuncak otomobille ya da bebekle oynar, uzak ülkelere gider, burada devlerle savaşır, kahramanı olduğumuz bir öykü kurarız. Ayrıca şunu da unutmayın: Bir oyuncak nasıl düş gücünü harekete geçiriyorsa, düş gücü de ilginç bir oyuncak tasarımı için bizi harekete geçirebilir! Haydi, düş gücünüzü kullanın ve çocukların düş kurmasını sağlayacak bir oyuncak tasarlayın.

Paraşüt Yapalım!

Paraşüt, yüksekten bırakılan bir taş gibi hızla aşağı düşmez. Havada süzülerek yavaşça aşağı iner. Bunun nedeni, paraşütte bulunan iplere bağlı büyük bir bez parçasının düşmeye gösterdiği dirençtir. Aslında bu direnç havadan kaynaklanır. Hava direnci, paraşütün hızla aşağı düşmesini önler. Gelin birlikte bir paraşüt yaparak eğlenceli bir oyuncak keşfedelim!

Gerekli Malzeme

20 cm uzunluğunda dört dikiş ipliği, dörtte bir dosya kâğıdı, buzdolabı poşeti, yapışkan bant ve bir pipet.



1. Dosya kâğıdından bir külah yapın. Açılmaması için bantlayın. Ancak külahın sivri ucunun kapalı, ağzının da 3 cm çapında olmasına dikkat edin. Bu, külah paraşütçü yerine geçecek! Bunu çeşitli malzemelerle süsleyin.



2. Peki, paraşütü nasıl hazırlayacaksınız? Buzdolabı poşetinden 20 x 20 cm boyutlarında bir kare kesin. Dikiş ipliklerini bu karenin dört köşesine bağlayın. İpliklerin diğer uçlarını da birbirine düğümleyin. Paraşütünüz de hazır! Külahı, iplikleri birbirine düğümlediğiniz yere yapıştırın.



3. Külahı, sivri ucu yukarıda olacak şekilde dik tutun. Külahın üzerine paraşütü yerleştirin, ancak sivri ucunun paraşütün tam ortasına gelmesine özen gösterin. Külahın içine pipeti koyun. Pipete kuvvetli bir şekilde üfleyin. Paraşütünüz hızla yukarı fırlayıp süzülerek aşağı iniyor mu?

Oyuncak tarihini incelemek de, oyuncak tasarlarken işinize yarayabilir!

Oyuncak raflarına bir bakın. Bu raflarda binlerce yıl önce ortaya çıkan misket, uçurtma gibi oyuncaklar da var, günümüzün teknolojisinden yararlanılarak yapılmış robot gibi elektronik oyuncaklar da. Geçmiş ve günümüz oyuncakları arasında ne gibi farklılıklar var? Bunları düşünün ve oyuncak tarihini inceleyin. Böylece oyuncak tasarımınız için önemli ipuçları elde edebilirsiniz.

Tekne Yapalım!

Oyuncak otomobiller, uçaklar, tekneler, yani oyuncak taşıtlar tarih boyunca çocukların gözdesi olmuş. Tasarımcılar çok farklı düzenekler hazırlayarak oyuncak taşıtlar geliştirmişler. İşte bir tekne. Çalışma düzeneği gerçekten çok ilginç!

Gerekli Malzeme
İki köpük tabak, köpük kâse, köpük bardak, kıvrık uçlu pipet, beyaz tutkal ve leğen.

1. İki tabağı, içleri birbirine bakacak şekilde yapıştırın. Böylece teknenin ana gövdesi hazır! Bu gövdenin üzerine kâseyi yapıştırın. Ancak, kâsenin tabağın tam ortasında olmasına dikkat edin. Bardağı da kâsenin üzerine, yine tam ortasına gelecek biçimde yapıştırın.



2. Bardağın bir kenarına, resimdeki gibi bir delik açın. Bu deliğe pipeti, kıvrık ucu yukarıda olacak biçimde geçirin. Pipetin çevresinde boşluk olabilir. Bu boşluğu tutkalla kapatın. Tekneyi, ağırlık yapması için üzerine bir kitap koyduktan sonra kurumaya bırakın. İsterseniz teknenizi guaj boyayla boyayabilirsiniz.

3. Tekneniz hazır! Leğenin içine su doldurun. Ardından tekneyi suya bırakın. Pipetin boşta kalan ucunun suyun içinde olmasına dikkat edin. Peki, tekneniz nasıl hareket edecek? Bardağın içine su doldurun. Tekne, suda hareket ediyor mu? Sizce bu nasıl oluyor?



Oyuncakların eğlence aracı olduğunu unutmamak gerekir!
Biliyor musunuz? Yeni bir oyuncak üretildikten sonra birçok güvenlik testinden geçirilir. Aslında üretilen her ürün için bu tür testler vardır. Ancak, oyuncaklar için yapılan güvenlik testleri daha önemlidir. Çünkü oyuncaklarla oynayan çocukların zarar görmesi asla istenmez. Bu konuda ulusal ve uluslararası kurallar bulunur. Örneğin, oyuncağın boyasında uzmanlar tarafından belirlenen orandan fazla "kurşun" olamaz. Çünkü kurşun zehirli bir maddedir!

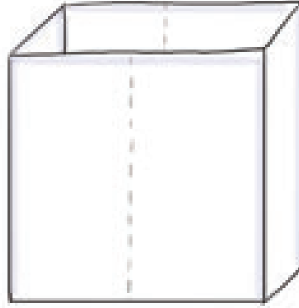
Taklacı Akrobat Yapalım!

Dönen, yuvarlanan, takla atan oyuncaklar eğlencelidir. Bu fikirden yola çıkarak birçok oyuncak tasarlanabilir. Haydi biz de bir akrobat yapalım. Üstelik bu akrobat takla atsın!

Gerekli Malzeme

Büyük boy kahvaltılık gevrek kutusu, boya kalemleri, el işi kâğıtları, kurşunkalem, yapışkan bant, yapıştırıcı ve cetvel.

1. Kutuyu resimdeki gibi boyuna ikiye bölün.



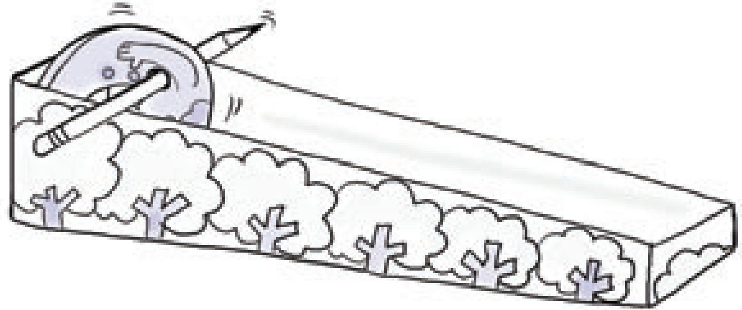
2. İki parçayı resimdeki gibi birleştirin ve bantlayın. Bu uzun kutudan bir rampa yapılacak. Bunun için kutunun bir kenarına yerden 10 cm, diğer kenarına da yerden 3,5 cm uzunluğunda birer nokta işaretleyin. Cetvel kullanarak bu noktaları bir doğruyla birleştirin. Rampa hazır! El işi kâğıtları ve boya kalemleriyle rampayı süsleyin.



3. Akrobat modelini web sayfamızdan indirip kesin. Ardından akrobat üzerindeki daireyi kesip buraya kurşunkalemi geçirin. Akrobatın kalemin tam ortasında durmasına dikkat edin. Kalemi, rampanın tepesine yerleştirin ve bırakın. Ne oluyor?



Akrobat Modeli web sayfamızdan (www.biltek.tubitak.gov.tr/ cocuk) indirebilirsiniz.



Yaratıcılığı kullanmak, farklı düşünmek eğlenceli oyuncaklar tasarlamanıza yarayabilir!

Bir oyuncağı eğlenceli, şaşırtıcı ya da ilginç yapan nedir? Bunun üzerinde düşünün. Örneğin, hacıyatmaz! Bu oyuncak bir türlü devrilmez. Oyuncağın devrilmemesi hem eğlenceli, hem şaşırtıcı, hem de ilginçtir. Siz de yaratıcılığınızı kullanın, farklı düşünün ve hacıyatmaz gibi oyuncaklar tasarlamaya çalışın.

Kaynaklar:
Hauser, J., F., "Gizmos and Gadgets", 1999.
http://pbskids.org/zoom/activities/sci/ballooncar.html

Tuğba Can
Çizimler: Pınar Büyükgüral

Oyuncaklar



Oyuncaklar
Tahta Bloklar



Oyuncaklar
Oyuncak Ev



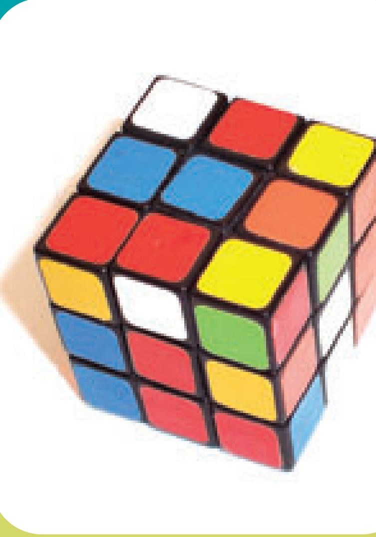
Oyuncaklar
Solo Test



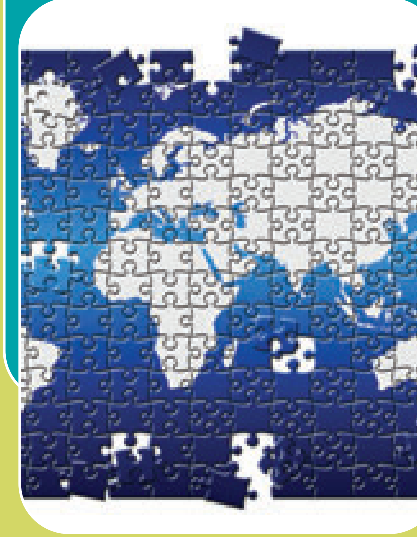
Oyuncaklar
Gagalayan Tavuklar



Oyuncaklar
Sabır Küpü



Oyuncaklar
Yapboz



Oyuncaklar
Tangram



Oyuncaklar
Tornet



Oyuncaklar
Top



Oyuncaklar
Uçurtma



Oyuncaklar
Misket



Oyuncaklar
Cep Oyun Konsolu



Oyuncaklar
Robot Köpek Aibo



Oyuncaklar
El Kuklası



Fotoğraf: Nicolás Pérez

Oyuncaklar
Oyuncak Bebek



Oyuncaklar
Hareket Eden Resim Makinesi



Oyuncaklar
Oyuncak Tren



Oyuncaklar
Yaylı Palyaço



Oyuncaklar
Topaç



Fotoğraf: Nick Lobeck

Oyuncaklar
Sözcük Üretme Oyunu

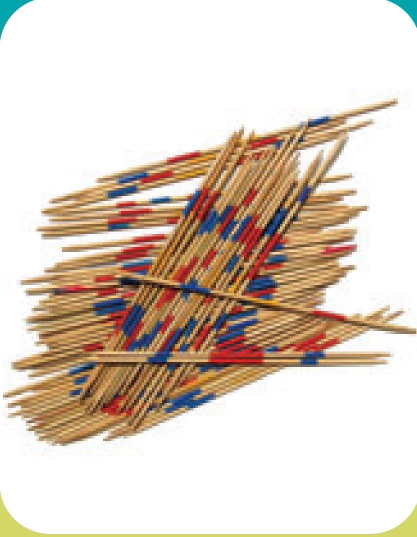


Fotoğraf: Zeynep Genç

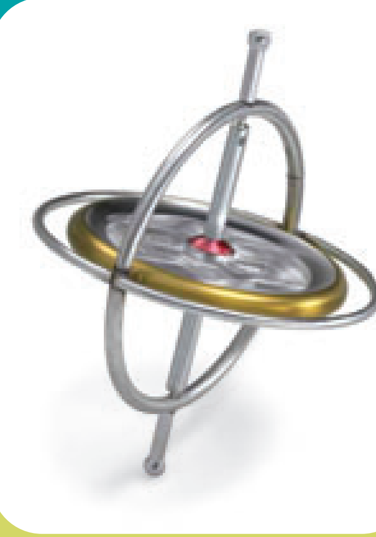
Oyuncaklar
Domino



Oyuncaklar
Mikado



Oyuncaklar
Jiroskop



Oyuncaklar
Çiçek Dürbünü



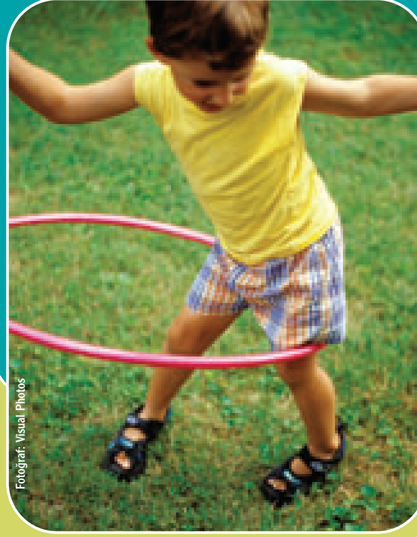
Çiçek dürbününün iç görüntüsü

Oyuncaklar
Frizbi



Fotoğraf: Visual Photos

Oyuncaklar
Hulahup



Fotoğraf: Visual Photos

Tornet

- Elle tutunulan bir gidon ve ayakla üzerine basılan bir gövdeden oluşan tekerlekli bir açık hava oyuncağı.
- Genellikle 3 tekerleği vardır. Üzerine tek ayakla çıkılıp diğer ayakla yer itilerek ilerletilir.
- Geçmişte yalnızca tahtadan yapılırken, günümüzde plastikten ya da çelikten yapılan örnekleri de var.

Soru
Rayların üzerinde ilerleyen vagonlardan oluşan model oyuncak hangisidir?

Tangram

- Üçgen, kare ve paralelkenar biçiminde yedi parçadan oluşan bir zekâ oyuncağı.
- Parçalar değişik konumlarda bir araya getirilerek çeşitli varlıkların figürleri oluşturulur.
- Çok eski çağlarda Çin'de ortaya çıkmış ve 1800'lü yıllarda batı dünyasında da oynanmaya başlanmış.

Soru
Bir gidon ve bir gövdeden oluşan tekerlekli açık hava oyuncağı hangisidir?

Yapboz

- Bir resmin kesilmiş parçalarından oluşan bir oyuncak.
- Amaç, parçaları birleştirip resmi yeniden oluşturmaktır. Parçaların sayısı, birkaç taneden binlerceye kadar değişir.
- 1760'ta, oymacılık ve haritacılık yapan İngiliz John Spilsbury tarafından bulunmuş.

Soru
Üçgen, kare ve paralelkenar biçiminde yedi parçadan oluşan zekâ oyuncağı hangisidir?

Sabır Küpü

- Her yüzünde 9'ar kare bulunan küp biçiminde bir zekâ oyuncağı.
- Amaç, sabır küpünü oluşturan parçaları döndürerek, her yüzeyinde belirli bir renkteki kareleri bir araya getirmektir.
- Tahta ya da plastikten yapılır.
- 1974 yılında, Macar heykeltıraş ve mimar Ernõ Rubik tarafından bulunmuş.

Soru
Bir resmin kesilmiş parçalarından oluşan zekâ oyuncağı hangisidir?

Gagalayan Tavuklar

- Daire biçimindeki bir tahta üzerinde birkaç minik tavuk figürü bulunan mekanik bir oyuncak.
- Sapından tutulup küçük dairesel hareketlerle çevrilince tavuklar yem alıyormuş gibi gagalarını tahtanın üzerine sırayla vururlar.

Soru
Her yüzünde 9 kare bulunan küp şeklindeki zekâ oyuncağı hangisidir?

Solo Test

- Otuz iki piyon ve bunların yerleştirildiği delikli bir tabladan oluşan bir zekâ oyuncağı.
- Piyonların, birbirlerinin üzerinden atlatılmasıyla oynanır. Üzerinden atlanan piyon alınır. Amaç, oyunun sonunda yalnızca bir piyon bırakmaktır.
- İlk olarak 1800'lü yıllarda Avrupa'da üretilmiş.

Soru
Daire şeklinde bir tahta üzerinde birkaç minik tavuk figürü bulunan mekanik oyuncak hangisidir?

Oyuncak Ev

- Gerçek evin küçük bir örneği olan bir model oyuncak.
- Oyuncak evin içini döşemeye uygun biçimde tasarlanmış minik ev eşyaları da bulunur.
- En eski örnekleri Eski Mısır kazılarında bulunmuş. İlk olarak 400 yıl önce Avrupa'da üretildiğinde yetişkinlerin oynadığı bir oyuncakmış.

Soru
Otuz iki piyon ve bunların yerleştirildiği delikli bir tabladan oluşan zekâ oyuncağı hangisidir?

Tahta Bloklar

- Çeşitli geometrik şekil ve renklerde olan, farklı yapılar oluşturmayı sağlayan oyuncak.
- Plastik, tahta ve köpük gibi malzemelerden üretilir.
- İlk olarak 1693'te kullanılmış.

Soru
Gerçeğinin küçük bir örneği olan ve içini döşemeye yarayan minik eşyaları da bulunan model oyuncak hangisidir?

Nasıl Oynanır?

- Kartlar oyunculara dağıtılır.
- Birinci oyuncu, ilk olarak karttaki bilgiyi okur. Ardından kartın altındaki soruyu okur.
- Elinde sorunun yanıtı bulunan oyuncu, ilk olarak kendi kartındaki bilgileri okur. Ardından kartın altındaki soruyu okur. Oyun böyle devam eder.
- Çok sayıda oyuncuyla oynandığında her okuyucuya bir, az sayıda oyuncuyla oynandığındaysa her oyuncuya birden fazla kart dağıtılır.

Bilim Çocuk TÜBİTAK

Oyuncak Tren

- Rayların üzerinde ilerleyen vagonlardan oluşan ve gerçek bir trenin küçük bir örneği olan bir model oyuncak.
- Eskiden kurularak çalıştırılırdı. Günümüzde pille ve uzaktan kumandayla çalışanları da var.
- 19. yüzyılda yapılan ilk örnekleri, mekanik olarak ya da buhar motoruyla çalışıyormuş.

Soru
Üzerindeki yarıklardan bakıldığında, içindeki görüntülerin hareket ettiği izlenimini veren oyuncak hangisidir?

Hareket Eden Resim Makinesi

(Zoetrop)

- Bir hareketin ardışık görüntülerinin gözün önünden hızla geçirilmesini sağlayan silindir biçimli bir aygıt.
- Döndürülüp üzerindeki yarıklardan bakıldığında, içindeki görüntülerin hareket ettiği izlenimini verir.
- 1834'te İngiliz William Horner tarafından bulunmuş.

Soru
Hayvan, masal kahramanları, insan vb. biçimlerde olan model oyuncak hangisidir?

Oyuncak Bebek

- Hayvan, masal kahramanları, insan vb. biçimlerde olan model oyuncak.
- Plastik, tahta, porselen, peluş gibi malzemelerden üretilir.
- Kazı çalışmalarında bulunan oyuncak bebeklerin ilk örneklerinin Eski Mısırlılara ait olduğu biliniyor.

Soru
Ele takılıp parmaklar hareket ettirilerek oynatılan oyuncak hangisidir?

El Kuklası

- Ele takılarak oynatılan oyuncak kukla.
- Kuklanın cep gibi olan bölümü, canlandırılan kahramanın ağız bölgesi konumundadır. Bunun içindeki parmaklar hareket ettirildiğinde kahraman konuşuyormuş gibi görünür.
- Kâğıt, kumaş, plastik gibi malzemelerden yapılır.

Soru
Kamerasıyla çevresini görüntüleyen, yönergeleri yerine getiren elektronik oyuncak hangisidir?

Robot Köpek Aibo

- "Aibo" adı verilen, köpek biçiminde bir elektronik oyuncak.
- Dört bacağı ve özel eklemleri sayesinde farklı hareketler yapabilir. Kamerasıyla çevresini görüntüler, yönergeleri yerine getirir.
- 1999 yılında Japonya'da tasarlanmış.

Soru
Tetris, çengel, mario gibi oyunların oynanabildiği taşınabilir elektronik oyuncak hangisidir?

Cep Oyun Konsolu

- Pek çok oyunun oynanabildiği taşınabilir bir elektronik oyuncak.
- Üzerinde yön tuşları ve ekran bulunur. Yön tuşlarına basılarak oyunda hedefe ulaşılmaya çalışılır.
- Tetris, çengel, mario gibi oyunlar oynanır.
- 1980'lerin başında Japonya'da tasarlanmış.

Soru
İlk olarak 18. yüzyılda üretilen ve birkaç cm çapında küçük küre biçimli oyuncak hangisidir?

Misket

- Kemik, cam ya da demirden yapılan ve birkaç cm çapında küçük küre biçimli bir oyuncak.
- Birçok misket oyunu vardır. Bu oyunlarda hedef yuvarlama, vurma, uzağa atma vb. olabilir.
- İlk olarak 18. yüzyılda üretilen misketler, o zamanlar mermerden yapılırmış.

Soru
Bir iple yerden kontrol edilerek rüzgârda uçurulan açık hava oyuncağı hangisidir?

Uçurtma

- Çıtaların kâğıt, bez ya da naylonla kaplanmasıyla hazırlanan, iple yerden kontrol edilerek rüzgârda uçurulan bir açık hava oyuncağı.
- Birçok uçurtmanın kuyruğu vardır. Bu sayede havada dengede kalırlar.
- Çok eski çağlarda Çin'de ortaya çıkmış.

Soru
Yakantop, istop gibi oyunlarda kullanılan küre biçimli açık hava oyuncağı hangisidir?

Top

- Yakantop, istop, on pas gibi oyunlarda kullanılan, farklı büyüklüklerde olabilen küre biçimli açık hava oyuncağı.
- Tenis, voleybol, basketbol, bilardo, golf gibi spor dallarında da kullanılır.
- Çok eski çağlarda ortaya çıktığı biliniyor.

Soru
Çalıştırıldığında kutunun içinden bir palyaço fırlayan mekanik oyuncak hangisidir?

Hulahup

- Bele, kola ya da boyuna takılıp çevrilen, genellikle plastikten yapılan, çember şeklinde bir açık hava oyuncağı.
- Eski Mısır'da çocuklar bitki gövdelerinden yapılmış çemberlerle oyun oynarlarmış. Eski Yunan'da da yetişkinler bunlarla egzersiz yaparlarmış.

Soru
Çeşitli geometrik şekil ve renklerde olan, farklı yapılar oluşturmayı sağlayan oyuncak hangisidir?

Frizbi

- Genellikle 20 - 25 cm çapında, yuvarlak ve yassı bir açık hava oyuncağı.
- Havaya fırlatılarak oynanır. Amaç, frizbiyi yere düşürmeden oyunu sürdürebilmektir.
- Eski çağlarda Hindistan'da silah olarak kullanılırmış. Bugünkülere benzeyen ilk örnekleri 1957'de üretilmiş.

Soru
Bele, kola ya da boyuna takılıp çevrilen, çember şeklindeki açık hava oyuncağı hangisidir?

Çiçek Dürbünü

(Kaleydoskop)

- İç yüzeyi aynalarla kaplı olan, içinde renkli cam parçacıkları, pullar ve boncuklar bulunan bir optik oyuncak.
- Çiçek dürbününün içine bakıldığında renkli desenler görülür.
- 1816'da Sir David Brewster tarafından bulunmuş.

Soru
Havaya fırlatılarak oynanan yuvarlak ve yassı açık hava oyuncağı hangisidir?

Jiroskop

- Hareket eden bir disk ve çevresinde birbirlerine dik açıyla konumlanmış halkalardan oluşan bir oyuncak.
- Disk döndükçe halkaların arasındaki açı korunur. Jiroskop, bu sayede ip üzerinde bile dengede durabilir.
- İlk olarak 1817 yılında Johann Bohnenberger tarafından yapılmış.

Soru
İçinde renkli cam parçacıkları, pullar ve boncuklar bulunan oyuncak hangisidir?

Mikado

- Üzerinde renkli çizgiler bulunan 41 çubuktan oluşan bir oyun.
- Dik olarak tutulup yere bırakılan çubuklar teker teker toplanır. Çubuklardan biri alınırken diğerlerinin hareket ettirilmemesi gerekir. Çubukların üzerindeki renkli çizgilere göre puan kazanılır.
- 16. yüzyılda Çin'de kullanılmış.

Soru
Hareket eden bir disk ve çevresinde bulunan üç halkadan oluşan oyuncak hangisidir?

Domino

- Yirmi sekiz yassı taştan oluşan bir oyun.
- Dikdörtgen şeklindeki her taş iki kareye ayrılır. Bu karelerin her birinde 1'den 6'ya kadar bir sayı bulunur. Amaç, oyunun kurallarına göre taşları eşleştirmektir.
- Eski çağlarda Çin'de ortaya çıktığı düşünülüyor.

Soru
Üzerinde renkli çizgiler bulunan 41 çubuktan oluşan oyun hangisidir?

Sözcük Üretme Oyunu

(Scrabble)

- Üzerinde harfler bulunan taşlardan ve karelere bölünmüş bir oyun tahtasından oluşan bir sözcük üretme oyunu.
- Amaç, karelere harf yerleştirerek sözcük üretmek ve bunun karşılığında puan toplamaktır.
- 1938'de mimar Alfred Mosher Butts tarafından geliştirilmiş.

Soru
Yirmi sekiz yassı taştan oluşan oyun hangisidir?

Topaç

- Sivri ucunun üzerinde dengesi bozulmadan dönen koni, daire ya da yumurta şeklinde bir mekanik oyuncak.
- Genellikle tahtadan yapılır. Topaç, üzerine sarılan ip çekilip bırakıldıktan sonra zemin üzerinde hızla döner.
- Topacın ilk çağlardan beri kullanıldığı biliniyor.

Soru
Üzerinde harfler bulunan taşlardan ve karelere bölünmüş bir oyun tahtasından oluşan oyun hangisidir?

Yaylı Palyaço

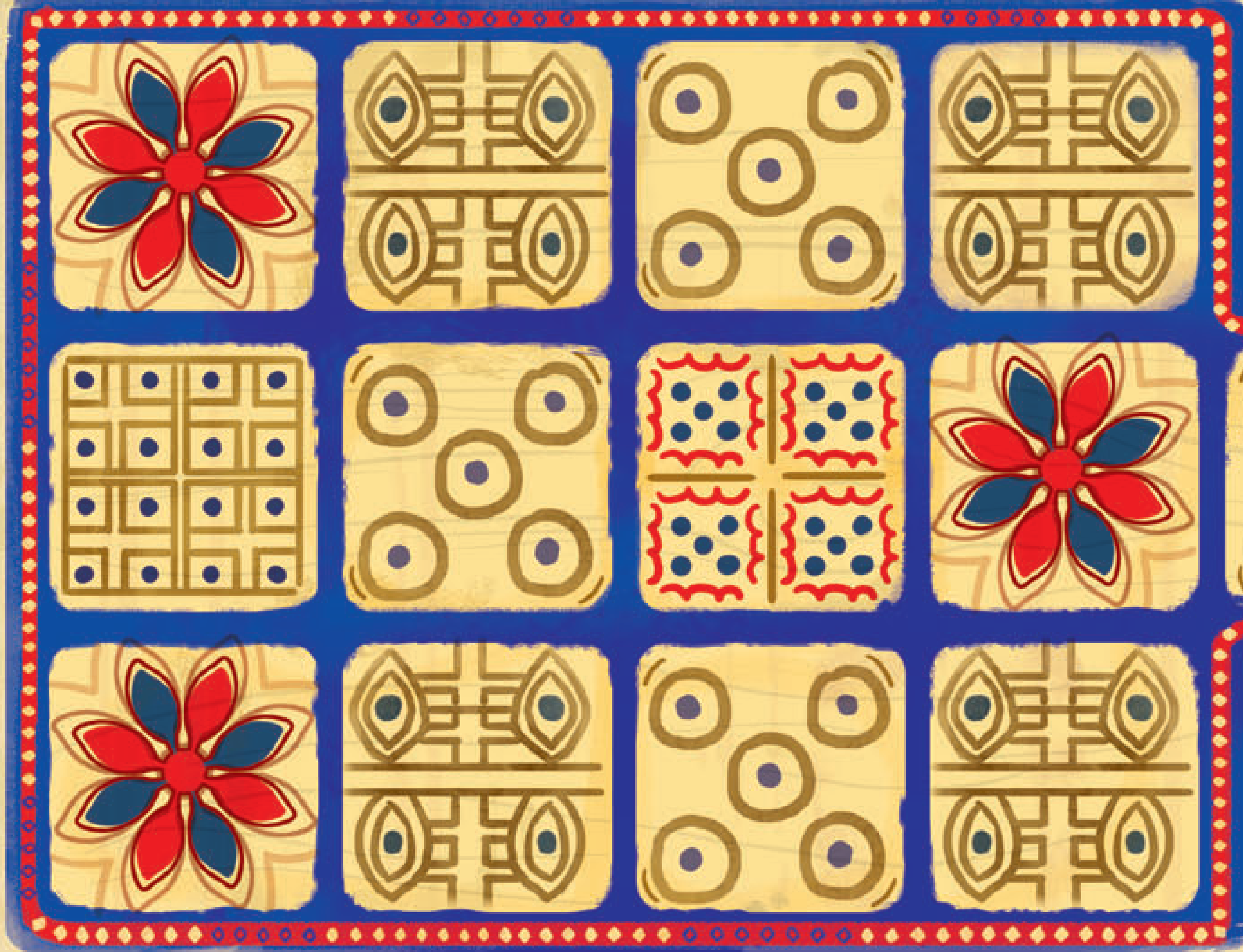
- Çalıştırıldığında kutunun içinden bir palyaço fırlayan mekanik bir oyuncak.
- Üzerindeki kol çevrildiğinde bir müzik çalmaya başlar. Müzik bittiğinde kutunun kapağı açılır ve içindeki palyaço hızla dışarı fırlar.
- İlk örnekleri 16. yüzyılda yapılmış.

Soru
Sivri ucunun üzerinde dönen koni, daire ya da yumurta şeklinde mekanik oyuncak hangisidir?

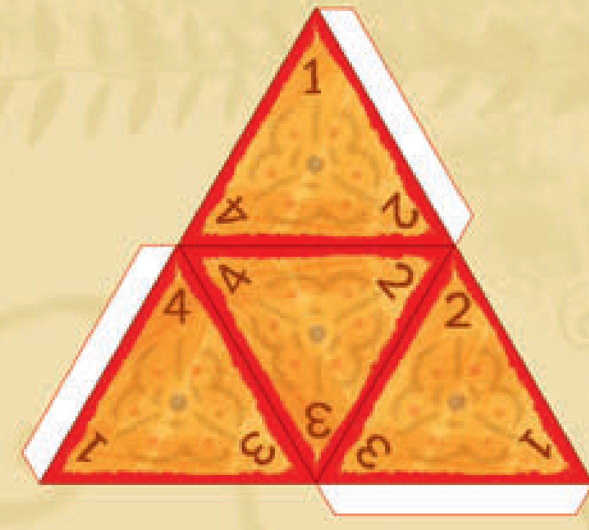
Ur'un Kraliyet Oyunu

Dünyanın en eski oyunlarından birini oynamaya hazır mısınız? Bu oyun, yaklaşık 4500 yıllık! 1924 – 1934 yıllarında eski Ur kentinde yapılan arkeolojik kazılarda bulunmuş. Ur, Sümerler Uygarlığı'nın en önemli kentlerinden biri. Arkeologlar, buradaki kazılarda aşağıdakine benzer pek çok oyun tahtası ve dört yüzlü zarlar bulmuşlar. Ancak, bu oyunun nasıl oynandığı konusunda hiç bilgi elde edememişler. Ta ki, bundan birkaç yıl öncesine kadar... Araştırmacılar, birkaç yıl önce yapılan kazılarda bulunan çivi yazısıyla yazılmış bir tabletin, bu oyunun kurallarından söz ettiğini keşfetmişler. Ancak, tablet, kuralların tümünü açıklamıyormuş. Araştırmacılar, eksik kuralları kendi varsayımlarından yola çıkarak tamamlamaya çalışmışlar. İşte, Ur'un Kraliyet Oyunu!













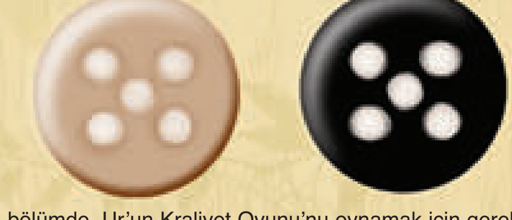
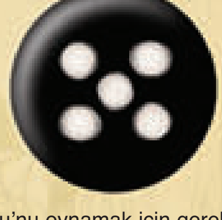










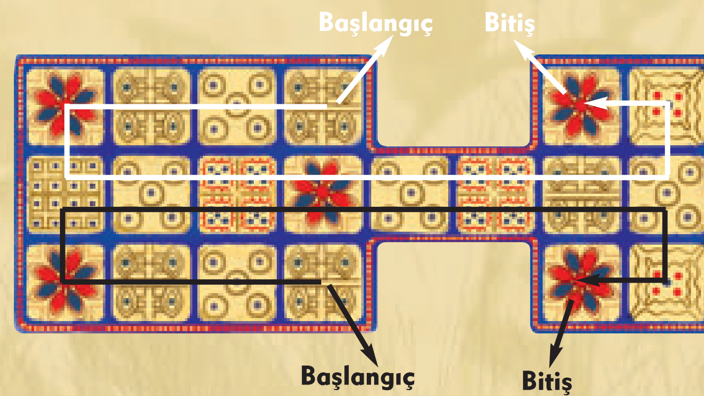



Malzeme

- Oyun tahtası
- 2 dört yüzlü zar
- 14 taş (Oyuncuların her biri için 7'şer tane. İki oyuncunun taşları farklı renklerde olmalı.)

Kurallar

- Ur'un Kraliyet Oyunu 2 kişiyle oynanır. Oyuncuların her birinin 7 taşı ve bir zarı vardır.
- Oyunun amacı, taşların hepsini "başlangıç" yazan kutudan oyuna sokmak, oyun tahtasında dolandırdıktan sonra "bitiş" kutusundan geçirip dışarı çıkarmaktır. Taşların kutular üzerinde izleyeceği yol aşağıdaki gibidir:



- Açık renkli taşlarla oynayan oyuncunun taşlarının izleyeceği yol beyaz okla, koyu renkli taşlarla oynayan oyuncunun taşlarının izleyeceği yol siyah okla gösterilmiştir. İki oyuncunun kullanacağı başlangıç ve bitiş kutuları da farklıdır.
- Oyuncular, oyun tahtasının iki yanına karşılıklı olarak otururlar. Oyuna kimin başlayacağını belirlemek için zar atılır.
- Oyuncular sırayla zar atarlar. Zar yere düştüğünde, yukarıyı gösteren sivri ucunun üç yanında hangi rakam varsa o sayı gelmiş olur.
- İlk oyuncu zarını atar ve taşlarından birini, kendi önündeki başlangıç kutusundan oyuna sokar. Taşını, zarda gelen sayı kadar kutu ilerletir. Oynama sırası öteki oyuncuya geçer.
- Oyuncular istedikleri kadar taşı oyuna sokabilirler.
- Oyuncular her zar atışta taşlarından yalnızca birini oynar. Taşlar geri hareket ettirilemez.
- Oyunculardan birinin taşı, üzerinde çiçek resmi olan kutulardan birine gelecek olursa oyuncu bir kez daha zar atar. Oyuncu, ikinci kez zar attığında aynı taşı ilerletmek zorunda değildir; başka bir taşını ilerletebilir ya da oyuna sokabilir.
- Bir oyuncunun taşı öteki oyuncunun taşlarından birinin bulunduğu kutuya geldiğinde, öteki oyuncunun taşı oyundan çıkar. Oyundan çıkan taşın, yeni baştan oyuna sokulması gerekir.
- Çiçekli kutularda aynı anda birden fazla taş bulunabilir. Ancak öteki kutularda birden fazla taş bulunamaz.
- Bir taşın oyunu tamamlayıp oyun tahtasından çıkabilmesi için oyuncunun attığı zar tam gereken sayıda olmalıdır. Örneğin, bir taşın geçmesi gereken iki kutu kaldıysa, bu taşı oyun tahtasından çıkarmak için oyuncunun "3" atması gerekir. Oyuncu gereken zarı atamazsa, o zar gelene kadar bekler ya da başka taşlarını oynatır.
- Taşlarının hepsini "bitiş" noktasına ulaştırıp tahtanın dışına çıkaran oyuncu, oyunu tamamlamış olur.

Hazırlayan: Aslı Zülal
Çizimler: Bengi Gençer

Bilim Çocuk
TÜBİTAK
Nisan 2008
124. sayının ekidir.

Bu bölümde, Ur'un Kraliyet Oyunu'nu oynamak için gereken zarların açık hali ve taşların resimleri bulunuyor. Bunların hazırlanış aşamalarını arka tarafta bulabilirsiniz.

Ur'un Kraliyet Oyunu'nu oynamak için piramit biçimli iki zar ve oyuncuların her biri için yedişer taş gerekiyor. Bu bölümün arkasındaki parçaları keserek zarları ve taşları kendiniz hazırlayabilirsiniz.

Zarların açık halini beyaz renkli yapıştırma yerleriyle birlikte kesin. Kulakçıkları içe doğru kıvırın. Şeklin ortasındaki kırmızı üçgenin kenarlarını içe doğru katlayın.

Beyaz bölümlere tutkal sürüp yapıştırdığınızda, dört yüzlü ve üçgen tabanlı bir piramit elde edeceksiniz.

Taşları hazırlamak içinse yuvarlak parçaları kartona yapıştırıp kesebilirsiniz.

Bir Sümer Kenti: Ur



Sümer Uygarlığı, günümüzden yaklaşık 5000 yıl önce Mezopotamya'da ortaya çıkmıştı. Sümerler, Dicle ve Fırat nehirlerinin çevresinde kentler kurmuşlardı. Bunların en büyüğü Ur kentiydi. Arkeologlar bu kentin nüfusunun 24.000 kadar olduğunu tahmin ediyorlar. Kentte yaşayanların bir bölümü tarımla uğraşıyordu. Öteki Sümer kentlerinde olduğu gibi Ur'da da bazı ürünler ve mallar ticaret yoluyla başka yerlerden getiriliyordu. Urlular, buğday, arpa, hurma, salatalık, elma ve soğan gibi bitkiler yetiştiriyorlardı. Koyun, keçi ve inek gibi hayvanlar besliyorlardı. Balık, ördek ve geyik avlıyorlardı. Nehir kenarında yetişen sazlardan sepet örüyorlardı. Kilden çömlekler yapıyor, yemeklerini kil kaplarda pişiriyorlardı.
Kil ve samanı karıştırıp güneşte kurutarak tuğla elde ediyorlardı. "Ziggurat" adını verdikleri tapınak, kent yaşamında önemli bir rol oynuyordu. Ziggurat'ın çevresi, kenttekilerin toplanma yeriydi. Kaval, arp, lir ve davul gibi müzik aletleri vardı. Burada yaşam çok renkliydi!



Çivi Yazısı

Yazıyı Sümerler bulmuştu. Bu, çivi yazısıydı. Çivi yazısı genellikle "tablet" adı verilen dörtgen biçimli ıslak kil parçalarının üzerine, sivri uçlu bir kamışla yazılıyordu. Sonra tablet kurumaya bırakılıyordu. Günümüze kalan yazılı tabletler sayesinde Sümer Uygarlığı hakkında pek çok şey biliyoruz. Sümerler için, yaşadıkları şeylerin kayıtlarını tutmak çok önemliydi. Yazıya en çok bunun için gereksinim duyuyorlardı. Evlerindeki eşyaların listesini yapıyorlardı. Mahkemelerin ve alım-satım işlerinin kayıtlarını tutuyorlardı. Anlaşmaları hep yazılı olarak yapıyorlardı. Elbette, bunun için okuma-yazma bilmek zorunluydu. Bu nedenle herkes çocuklarını okula göndermek istiyordu.



Tekerlek

Tekerleğin de Sümerlerce bulunduğu sanılıyor! MÖ 3500 yılında, Sümerler eşek ve öküz gibi hayvanların çektiği tekerlekli araçlar kullanıyorlardı. Bu araçlar tahtadan yapılıyordu.



Yelkenli Tekneler

İlk yelkenli tekneleri Sümerler yapmıştı. Bu tekneler daha çok ticaret amacıyla kullanılıyordu. Tekneler nehirde işlerdi ve yiyecek, içecek, giysi ve mücevher gibi mallar taşırdı. Kentlerde, teknelerin kolay yanaşması için nehir kıyısı boyunca uzanan uzun rıhtımlar vardı.

Dünyanın İlk "Süper Kahraman"ı Gılgamış

Sümerler, "Gılgamış Destanı" adlı uzun bir öykü yazmışlardı. Bunun, yazılmış ilk öykü olduğu sanılıyor. Öyküde Gılgamış adlı bir kralın kahramanlıkları anlatılıyor. Gılgamış, Sümer Uygarlığı'nın kent-devletlerinden biri olan Uruk'un kralıydı. Bunu, Sümerler'in hazırladığı krallar listesinden de biliyoruz. Öyküye göre, yarı insan – yarı tanrı bir varlık olan Gılgamış'ın, birçok özel yeteneği vardı.

